

GRUNDIG SERVICE MANUAL

HIFI

Ⓟ Btx * 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part No.
72010-744.00

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

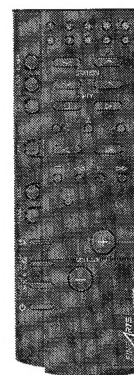
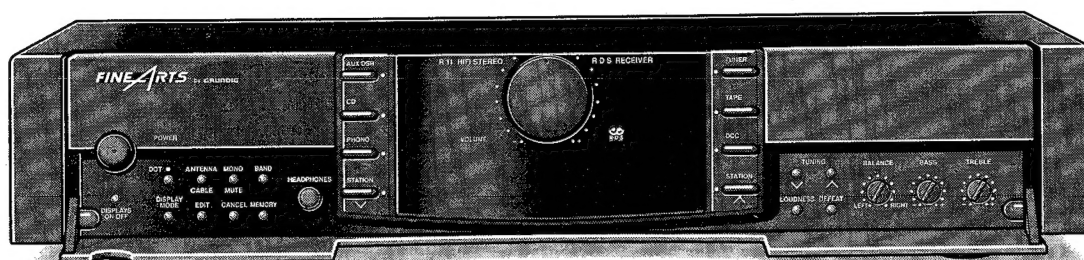
Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

R 11
R 12



FINEARTS

R 11

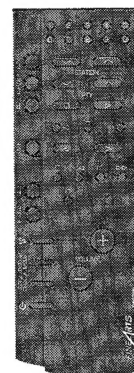
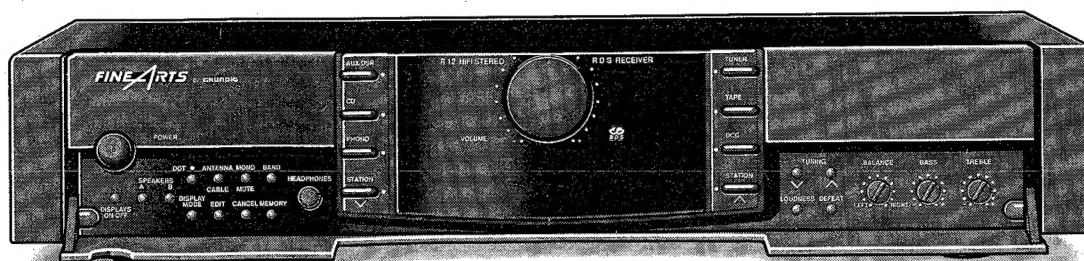
R 11 (Titan)

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55344-8151 / G.LE 0751)

(9.55344-8182 / G.LE 0782)

(59802-602.01)



FINEARTS

R 12

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55345-8151 / G.LE 0851)

(59802-602.01)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

D Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1 - 2...1 - 14
Meßgeräte / Meßmittel	1 - 2
Technische Daten	1 - 3
Bedienhinweise	1 - 4
Ausbauhinweise	1 - 12
Abgleich	2 - 1...2 - 4
Verstärker	2 - 1
Tuner	2 - 2
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3 - 1...3 - 44
Blockschaltbild R 11	3 - 1
Verdrahtungsplan R 11	3 - 3
Display	3 - 5
Druckplattenabbildungen R 11:	
Tuner-Platte	3 - 6
AC-Outlet/RC-Bus-Platte, Kopfhörerplatte, Audio Platte, Lautstärkeplatte	3 - 15
Trafo-Platte, Netzschalterplatte, Bedienplatte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte, Display-Platte	3 - 17
Detailschaltpläne R 11:	
Tuner-Platte	3 - 7
Audio-Platte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte, Lautstärkeplatte, Netzschalterplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 11
Bedien-Platte, Display-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte	3 - 19
Blockschaltbild R 12	3 - 21
Verdrahtungsplan R 12	3 - 23
Detailschaltpläne R 12:	
Audio-Platte, Lautstärkeplatte	3 - 26
Lautsprecherplatte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte, Netzschalterplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 33
Tuner-Platte	3 - 37
Bedien-Platte, Display-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte	3 - 41
Druckplattenabbildungen R 12:	
Audio Platte, Lautstärkeplatte	3 - 29
Trafo-Platte, Netzschalterplatte, Kopfhörerplatte, Lautsprecherplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 31
Tuner-Platte	3 - 36
Bedien-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte, Display-Platte	3 - 43
IC-Block-Diagramme	3 - 35
Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen	4 - 1...4 - 10
Explosionszeichnung R 11	4 - 1
Ersatzteilliste R 11	4 - 3
Ersatzteilliste R 12	4 - 6
Explosionszeichnung R 12	4 - 7

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Digitalvoltmeter, Wobbler, Meßsender, Stereokoder, Tongenerator, Oszilloskop, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG Electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel. 0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

GB Table of Contents

	Page
General Section	1 - 2...1 - 14
Test Equipment / Aids	1 - 2
Specifications	1 - 3
Operating Hints	1 - 8
Disassembly Instructions	1 - 12
Adjustment Procedures	2 - 1...2 - 4
Amplifier	2 - 1
Tuner	2 - 3
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3 - 1...3 - 44
Block Diagram R 11	3 - 1
Wiring Diagram R 11	3 - 3
Display	3 - 5
Layout of PCBs R 11:	
Tuner Board	3 - 6
AC Outlet/RC Bus Board, Headphone Board, Audio Board, Volume Board	3 - 15
Trafo Board, Mains Switch Board, Control Board, Volume LED Board, Regulator Board, Display Board	3 - 17
Circuit Diagrams R 11:	
Tuner Board	3 - 7
Audio Board, Headphone Board, Trafo Board, Volume Board, Mains Switch Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 11
Control Board, Display Board, Volume LED Board, Regulator Board	3 - 19
Block Diagram R 12	3 - 21
Wiring Diagram R 12	3 - 23
Circuit Diagrams R 12:	
Audio Board, Volume Board	3 - 26
Loudspeakers Board, Headphone Board, Trafo Board, Mains Switch Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 33
Tuner Board	3 - 37
Control Board, Display Board, Volume LED Board, Regulator Board	3 - 41
Layout of PCBs R 12:	
Audio Board, Volume Board	3 - 29
Trafo Board, Mains Switch Board, Loudspeakers Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 31
Tuner Board	3 - 36
Control Board, Volume LED Board, Regulator Board, Display Board	3 - 43
IC Block Diagrams	3 - 35
Spare Parts Lists and Exploded Views	4 - 1...4 - 10
Exploded View R 11	4 - 1
Spare Parts List R 11	4 - 3
Spare Parts List R 12	4 - 6
Exploded View R 12	4 - 7

General Section

Test Equipment / Aids

Digital voltmeter, Sweep Generator, Test Generator, Stereo Coder, AF Generator, Oscilloscope, AF Voltmeter, Distortion Meter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG Electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel. 0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

Technische Daten

R 11 / R 12 – Tunerteil

Empfindlichkeit

Mono (Geräuschspannungsabstand = 26dB)	1,1µV
Stereo (Geräuschspannungsabstand = 46dB)	35µV

Klirrfaktor

Mono (1kHz, 40/75kHz dev.)	0,2%
Stereo (1kHz, 40/75kHz dev.)	0,4%

Dynamische Trennschärfe Wide ±300kHz

	>60dB
--	-------

Geräuschspannungsabstand

40kHz dev., DIN A, Mono	74dB
40kHz dev., DIN A, Stereo	70dB

Frequenzbereich

±3dB	10...15000Hz
------	--------------

Wellenbereiche

FM	87,50...108,00Hz
MW	528...1605kHz
LW	153...281kHz

R 11 – Verstärker

Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4Ω)	2 x 100W
Sinusleistung (4Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 50W
Sinusleistung (8Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 40W

Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1,8mV / 47kΩ

Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0,01%
------------------------------	--------

Geräuschspannungsabstand

	≥94dB
--	-------

Leistungsbandbreite

	<10Hz ... >100000Hz
--	---------------------

Übertragungsbereich

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------	-------

Dämpfungsfaktor (8Ω, 1kHz)

	>60
--	-----

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	230V~
Frequenz	50/60Hz
max. Leistungsaufnahme	<280W
Leistungsaufnahme in Standby	<12W

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300mm
Gewicht	7,5kg

R 12 – Verstärker

Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4Ω)	2 x 120W
Sinusleistung (4Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 70W
Sinusleistung (8Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 50W

Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1,8mV / 47kΩ

Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0,008%
------------------------------	---------

Geräuschspannungsabstand

	≥97dB
--	-------

Leistungsbandbreite

	<10Hz ... >100000Hz
--	---------------------

Übertragungsbereich

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------	-------

Dämpfungsfaktor (8Ω, 1kHz)

	>100
--	------

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	230V~
Frequenz	50/60Hz
max. Leistungsaufnahme	<320W
Leistungsaufnahme in Standby	<1W

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300mm
Gewicht	8kg

Specifications

R 11 / R 12 – Tuner Part

Sensitivity

Mono (S/N = 26dB)	1.1µV
Stereo (S/N = 46dB)	35µV

Distortion

Mono (1kHz, 40/75kHz dev.)	0.2%
Stereo (1kHz, 40/75kHz dev.)	0.4%

Dynamic selectivity Wide ±300kHz

	>60dB
--	-------

Signal-to-noise ratio

40kHz dev., DIN A, Mono	74dB
40kHz dev., DIN A, Stereo	70dB

Frequency response

±3dB	10...15000Hz
------	--------------

Wave ranges

FM	87.50...108.00Hz
MW	528...1605kHz
LW	153...281kHz

R 11 – Amplifier Part

Output power (DIN45500)

Music (4Ω)	2 x 100W
Nominal (4Ω, 0.7% distortion, 1kHz)	2 x 50W
Nominal (8Ω, 0.7% distortion, 1kHz)	2 x 40W

Input sensitivity / impedance

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1.8mV / 47kΩ

Distortion

Nominal power -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0.01%
------------------------------	--------

Signal-to-noise ratio

	≥94dB
--	-------

Power bandwidth

	<10Hz ... >100000Hz
--	---------------------

Frequency response

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------	-------

Damping factor (8Ω, 1kHz)

	>60
--	-----

Power supply

Voltage	230V~
Frequency	50/60Hz
Power consumption	<280W
Standby power consumption	<12W

Dimensions and weight

W x H x D	435 x 75 (+12) x 300mm
Weight	7.5kg

R 12 – Amplifier Part

Output power (DIN45500)

Music (4Ω)	2 x 120W
Nominal (4Ω, 0.7% distortion, 1kHz)	2 x 70W
Nominal (8Ω, 0.7% distortion, 1kHz)	2 x 50W

Input sensitivity / impedance

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1.8mV / 47kΩ

Distortion

Nominal power -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0.008%
------------------------------	---------

Signal-to-noise ratio

	≥97dB
--	-------

Power bandwidth

	<10Hz ... >100000Hz
--	---------------------

Frequency response

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------	-------

Damping factor (8Ω, 1kHz)

	>100
--	------

Power supply

Voltage	230V~
Frequency	50/60Hz
Power consumption	<320W
Standby power consumption	<1W

Dimensions and weight

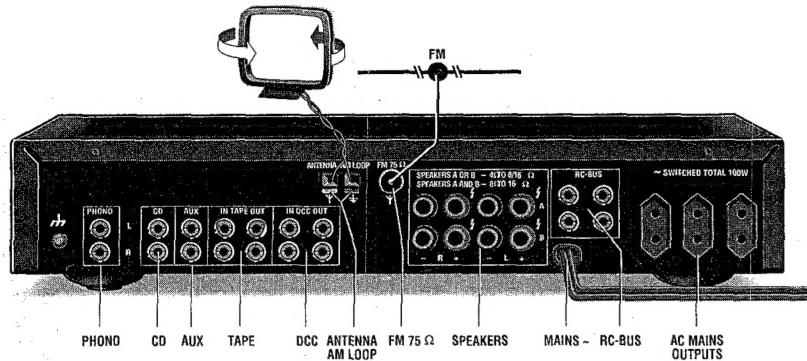
W x H x D	435 x 75 (+12) x 300mm
Weight	8kg

Bedienhinweise

Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

INSTALLATION

D



Aufstellen

- Wollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Geräts.
- Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.
- Verlegen Sie Netzkabel möglichst entfernt von den Tonsignal- und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden.
- Schalten Sie das Gerät und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Lautsprecherkabel anschließen oder entfernen.
- Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschriftungen, um ein Vertauschen der Anschlüsse zu vermeiden.
- Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangeindruck erheblich beeinträchtigen.

Netzanschluß

- Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an.
- Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild (auf der Rückseite des Geräts) angegebene Netzspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Service-Stelle.

Wechselspannungs-Ausgänge (AC OUTLETS)

- Sie können bis zu drei weitere Geräte über das Gerät einschalten.
- Verbinden Sie dazu die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Geräts.
 - Diese Ausgangsbuchsen sind ursprünglich dafür vorgesehen, einen CD-Spieler oder Cassettendeck anzuschließen. Sie können aber auch andere Geräte an Ihre Stereoanlage anschließen.
 - Werden andere Geräte hier angeschlossen, achten Sie bitte darauf, daß der Gesamtstromverbrauch nicht 100 W überschreitet, anderenfalls können Schäden auftreten.
 - Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an der AC-Netzanschlüsse.
 - Der Netzschalter des Geräts kann als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte dienen. Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind.

Anschluß der Programmquellen

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus. Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:

R: rechts (rot)
L: links (weiß).

- PHONO** Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Buchsen PHONO an. Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube an.
- CD** Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Buchsen CD an.
- AUX** Weitere Signalquellen, wie DSR-Tuner, Fernsehgerät, usw. schließen Sie an den Buchsen AUX an.
- TAPE** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE IN.
- DCC** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Buchsen DCC OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Cinch-Buchsen DCC IN.

Anschluß der RC-Busleitungen

Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. CD-Spieler) über das Gerät einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die RC-BUS-Verbindung.

- Schließen Sie das Cinchkabel (orange Stecker) an einer der Buchsen RC BUS an.

Installation

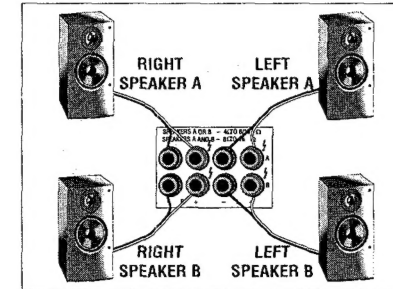
Anschließen der Lautsprecher

Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Geräts voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Wird nur eine Lautsprechergruppe eingeschaltet, können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16 Ω angeschlossen werden. Wenn zwei Lautsprechergruppen angeschlossen werden, sollen Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 - 16 Ω benutzen.

Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstecken. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

Wichtig:

Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal). Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.



Antennenanschluß

Für beste Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo Sendungen, ist eine leistungsfähige Antennen-Anlage unerlässlich (Breitbandkabel-Anschluß, Einzelantenne oder Gemeinschafts-Antenne).

FM 75 Ω

- Die Buchse FM 75 Ω dient zum Anschluß des Geräts an eine Gemeinschaftsantenne, ein Breitbandkabelsystem oder an eine UKW-Außenantenne mit einer Impedanz von 75 Ohm.
- Falls keine dieser Anschlußmöglichkeiten zur Verfügung stehen sollte, können Sie den mitgelieferten Antennendrahlfür Ortssender benutzen (jedoch möglicherweise mit mangelhafter Empfangsqualität). Diese Wurfantenne sollte aber in der Länge nicht verändert werden.

AM LOOP ANTENNA

- Für AM-Empfang die mitgelieferten Drähte mit den Antennen-Anschlußklemmen AM LOOP ANTENNA verbinden und die Antenne so positionieren, daß ein möglichst guter Empfang erreicht wird.
- Anstelle der Rahmen-Antenne können an diese Buchsen auch Hochantenne Y und Erde angeschlossen werden.

Anmerkung: Die Rahmenantenne nicht auf das Gerät stellen, da das Gerät einen Rechnerbaustein enthält und Störsignale erzeugt werden können.

Fernbedienung

Fernbedienung

Batteriewechsel

Läßt die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.

Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1.5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).

Umwelthinweis:

Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

Zehnertastatur für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER/DSR) oder Tracks (CD).

Tastenblock TUNER/DSR – Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Tuners oder DSR-Empfängers (Eingangswahlten links daneben).

Tastenblock CD – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers (Eingangswahlten links daneben).

Tastenblock TAPE/DCC – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Cassettendecks oder DCC-Decks (Eingangswahlten links daneben).

Tasten VOLUME +/- – Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Geräts.

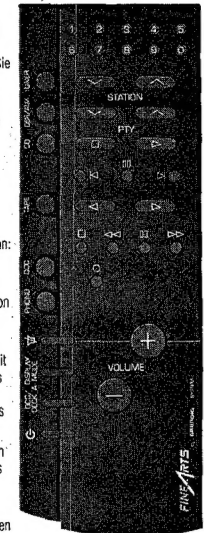
Taste – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STAND BY.

Taste DCC/DECK A – Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie bei einem Doppel-Cassettendeck das Laufwerk A oder ein zusätzlich angeschlossenes DCC-Deck steuern möchten.

Taste DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen der angeschlossenen Geräte um.

Taste – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

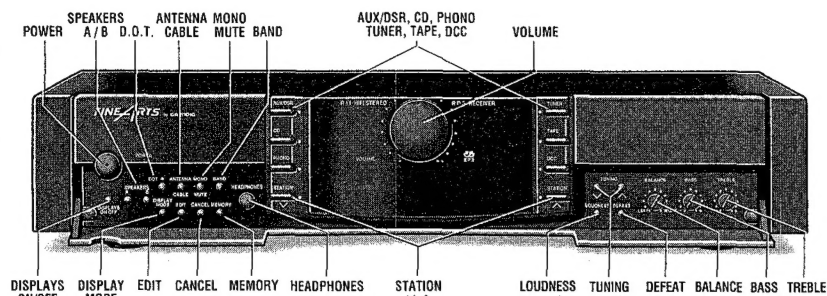
Eingangswahlten TUNER, AUX/DSR, CD, TAPE, DCC, PHONO – Mit diesen Tasten wählen Sie die Programmquelle und schalten das Gerät aus STAND BY wieder ein.



D

Bedienungselemente

D



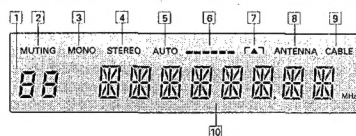
Vorderseite

- POWER** Dieser Schalter wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet. Ist die Anlage über den Powerknopf ausgeschaltet, ist sie auch vollkommen von der Stromversorgung abgetrennt (kein Stromverbrauch).
- SPEAKERS** Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars: Das Paar an die SPEAKERS A-Klemmen Das Paar an die SPEAKERS B-Klemmen
- D.O.T.** Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten.
- MONO/MUTE** Mit dieser Taste schalten Sie auf MONO-Empfang um, wenn z. B. der Stereo-Empfang durch Rauschen gestört ist. Gleichzeitig wird die Funktion MUTING abgeschaltet.
- ANTENNA/CABLE** Mit dieser Taste schalten Sie einen Antennenabschwächer ein, um Störungen durch ein zu starkes Eingangssignal zu vermeiden.
- BAND** Mit dieser Taste schalten Sie zyklisch zwischen den Bändern (Wellenbereichen) FM (UKW), MW und LW um.
- QUELLENWAHL:** Mit diesem Schalter wählen Sie die Eingänge an:
- AUX/DSR: AUX (Reserve).
 - CD: CD (Compact Disc).
 - PHONO: PHONO (Plattenspieler).
 - TUNER: TUNER (Rundfunk-Gerät).
 - TAPE: TAPE (Cassettedeck).
 - DCC: DCC (Digital Compact Cassette).
- VOLUME** Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke an.
- DISPLAYS ON/OFF** Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten.
- DISPLAY MODE** Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sendernamen (RDS), einem eigenen Namen, RADIOTEXT, RDS Zeit und Sender-Frequenz um.
- EDIT** Mit dieser Taste wählen Sie den Eingabemodus an, um einen Sendernamen zu vergeben.
- CANCEL** Mit dieser Taste löschen Sie einzelne Speicherplätze oder den gesamten Speicherinhalt (länger als 10 Sekunden gedrückt halten).
- MEMORY** Diese Taste speichert einen eingestellten Sender auf den jeweils niedrigsten, freien Speicherplatz.
- HEADPHONES** Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf VOLUME ein. Die angeschlossenen Lautsprecher werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Stecker, werden die Lautsprecher wieder eingeschaltet.

Vorderseite

- STATION** Mit diesen Tasten schalten Sie die Speicherplätze in der jeweiligen Richtung durch.
- LOUDNESS** Mit diesem Schalter können Sie den Ton bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.
- TUNING** Mit diesen Tasten starten Sie den Sendersuchlauf (AUTO TUNING) oder schalten die Frequenz in die gewünschte Richtung Schritt für Schritt (MANUAL TUNING) weiter. Halten Sie die Taste länger gedrückt, erfolgt die Weiterschaltung im Schnellgang.
- DEFEAT** Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.
- BALANCE** Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klangs zwischen links und rechten Kanal.
- BASS** Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.
- TREBLE** Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

Display



- 1 **STATION NUMBER Siebensegment-Anzeige** – Hier wird die Nummer des Speicherplatzes (1 bis 59) ein- oder zweistellig dargestellt.
- 2 **MUTING** – Leuchtet auf, wenn Funktion MUTING aktiviert ist.
- 3 **MONO** – Leuchtet auf, wenn die Funktion MONO aktiviert wurde.
- 4 **STEREO** – Leuchtet auf, wenn ein UKW-Stereo-Sender empfangen wird.
- 5 **AUTO** – Leuchtet auf, wenn die Funktion AUTO TUNING aktiv ist.
- 6 **Signalstärke-Anzeige** – Je mehr Striche im Display erscheinen, desto stärker empfangen Sie den eingestellten Sender.
- 7 **Antenna/Cable** – Leuchtet auf bei exakter Abstimmung auf die Sendermittel.
- 8 **ANTENNA** – Leuchtet auf, wenn der Antennenabschwächer nicht eingeschaltet ist.
- 9 **CABLE** – Leuchtet auf, wenn bei Breitbandkabelempfang der Antennenabschwächer mit Taste ANTENNA/CABLE eingeschaltet ist.
- 10 **Achtstellige 14 Segment-Anzeige** – Für Frequenzen in MHz (FM) oder kHz (AM, LW), Sendernamen (RDS), Radiotext oder selbst-vergebene Namen.

D 6

Verstärker

Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter POWER betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand:

gedrückt: EIN
ausgerastet: AUS.

Das Gerät wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalquelle wird erneut angewählt.

Wenn das Gerät vor dem Ausschalten auf Bereitschaft geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

Wenn das Gerät auf Normalbetrieb geschaltet wird (wie unter beschrieben), leuchten die betreffenden Anzeigen und die LED im Lautstärkeregler auf.

Unmittelbar nach dem Einschalten ist das Gerät für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Geräts drücken Sie die Taste POWER erneut.

Wenn Sie das Gerät mit dem Netzschalter POWER ausschalten, sind das Gerät und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

Stand-by-Betrieb

Sie können das Gerät mit der Fernbedienung (Taste \square) in STAND BY schalten. Die Wechselspannungs-Ausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahl-tasten am Gerät oder eine der Eingangswahl-tasten der Fernbedienung.

Hinweis:

Aus Gründen des Umweltschutzes (Reduzierung des Stromverbrauches) sollten Sie das Gerät nicht längere Zeit in STAND BY betreiben.

Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle anzuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Gerät leuchtet auf.

D.O.T. (Direct Operation Technique)

Über eine "intelligente" Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander "reden".

Die Funktion D.O.T. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Geräts. z.B. Sobald die beim CD-Spieler \triangleright beim Tuner STATION \wedge oder beim Cassettedeck \triangleright drücken, schaltet das Gerät den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Stecker) verbunden sein. Die Funktion D.O.T. muß am Gerät eingeschaltet sein (Schalter D.O.T. gedrückt).

Ist die Funktion D.O.T. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normales Gerät. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer CD hören möchten, gleichzeitig Bandaufnahmen von einer anderen Programmquelle, z. B. Tuner, machen möchten.

Klangeinstellung

VOLUME Sie regulieren die Lautstärke mit dem Einsteller VOLUME. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten VOLUME +/-, ausführen. Ein Leuchtpunkt im Drehknopf des Lautstärke-Einstellers VOLUME zeigt die jeweilige Position an.

MUTING Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste \rightarrow , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zu nehmen.

Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion MUTING Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie hören, wenn Sie die Taste \rightarrow betätigen, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummgeschaltet.

Während der Funktion MUTING blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

Drücken Sie die Taste \rightarrow erneut, beenden Sie die Funktion MUTING. MUTING wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste VOLUME + oder eine der Eingangswahl-tasten drücken.

BASS, TREBLE Mit den Einstellern BASS und TREBLE können Sie das Klangbild in den Höhen und Bassen individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhör-raumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden oder Dämpfung durch Textilien verursacht werden.

LOUDNESS Betätigen Sie den Schalter LOUDNESS, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichen bleibt. Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt.

Haben Sie sehr baß-stärke Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion LOUDNESS ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen.

DEFEAT Betätigen Sie den Schalter DEFEAT, schalten Sie den Einfluß der Klangeinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Diese Funktion umgeht lediglich den Signalausgang durch Bass- und Treble-Regler und versichert damit, daß der Originalklang mit der höchsten Qualität wiedergegeben wird.

BALANCE Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das "akustische Gleichgewicht" kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden.

Mit dem Einsteller BALANCE können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

Wahl der Lautsprecher-Gruppe

Mit den Schaltern SPEAKERS A, B können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein und ausschalten. Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten (z. B. bei Kopfhörer-Betrieb).

Display-Abschaltung

Ihr Gerät ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Taste DISPLAYS ON/OFF. Drücken Sie die Taste erneut, schalten Sie alle Displays wieder ein.

D 7

Tuner

D

Ein- und Ausschalten

- Wählen Sie den Tuner durch Drücken der Taste **TUNER**.
- Schalten Sie Ihr Gerät nach dem Auspacken zum ersten Mal ein, wählt das Gerät "FM", das Display zeigt 87,50 MHz und MUTING. Die Empfangsart STEREO ist gewählt.
- Ihr Gerät ist mit der Funktion "LAST STATION MEMORY" ausgestattet. Dies bedeutet, Ihr Gerät meldet sich nach dem Einschalten mit der Station wieder, die Sie vor dem Ausschalten eingestellt hatten.

Wellenbereichswahl

- Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich (FM, MW oder LW), indem Sie die Fortschalt-Taste **BAND** drücken. Jedes Betätigen der Taste schaltet zum nächsten Wellenbereich weiter in der Reihenfolge: FM - MW - LW - FM.
- Das Display informiert Sie über den eingestellten Bereich.



Antennenanpassung

Empfangen Sie Ihre Sender über das Breitbandkabel einer öffentlichen oder privaten Betreiber-Gesellschaft, kann es vorkommen, daß an Ihrer Antennen-Dose ein sehr hoher Pegel anliegt, der zu Störungen führen kann.

- Drücken Sie deshalb die Taste **ANTENNA/CABLE**, um den Eingangs- abschwächer einzuschalten. Im Display erscheint "CABLE". Dadurch wird die Empfindlichkeit des Antenneneneinganges herabgesetzt und Störungen durch das Kabel vermieden. Diese Einstellung wird automatisch abgespeichert.

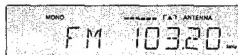
FM (UKW)-Empfangsart MONO/STEREO

Im Normalfall ist Ihr Gerät in Stereo-Bereitschaft. Sobald ein empfangswürdiges Stereo-Signal registriert wird, leuchtet im Display "STEREO" auf. Ist der Stereo-Empfang gestört, erlischt das Zeichen. Störgeräusche, etc. werden unterdrückt.



Ist der Stereo-Fernempfang gestört, können Sie Ihr Gerät auf MONO-Empfang schalten.

- In diesen Fällen drücken Sie die Taste **MONO**.
- Das Zeichen **MUTING** erlischt im Display, das Zeichen **MONO** leuchtet.
- Die **MUTING**-Funktion ist bei MONO immer ausgeschaltet, so daß Sie auch sehr schwache Sender einstellen können.



RDS (Radio Data System)

Ihr Gerät ist ein RDS-Gerät.

RDS (Radio Data System) steht für eine neue Ära des Rundfunk-empfanges, die dem Hörer/Benutzer zunächst mehr Komfort und besseren Empfang beschert, langfristig aber auch völlig neue Informationsmöglichkeiten eröffnet. RDS-fähige Empfänger identifizieren den eingestellten Sender (solern er RDS-Signale sendet) und geben den Programmnamen auf dem achtstelligen Display bekannt (z.B. BAYERN 3, SDR 3). Haben Sie einen RDS-Sender eingestellt, wird nach kurzer Zeit der Sendername angezeigt.

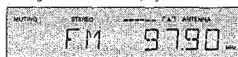
Für weitere Informationen lesen Sie bitte Seite 10.

Automatischer Sendersuche

- Um die Funktion "SUCHLAUF" (AUTO TUNING) aufzurufen, betätigen Sie die Tasten **TUNING** \wedge oder \vee , bis die Frequenzanzeige "zu lauten" beginnt. Lassen Sie dann die Taste los.
- Im Display erscheint das Zeichen "AUTO". Das Zeichen erlischt nach Beendigung der Funktion "SUCHLAUF".



- Der Suchlauf stoppt, sobald er einen Sender mit ausreichender Empfangsstärke gefunden hat. Im Display leuchtet ein Dreieck auf.



- Jedesmal, wenn Sie den Suchlauf starten, schaltet das Gerät auf STEREO.
- Eine Anzeige informiert Sie zudem über die Feldstärke. Je mehr Striche im Display erscheinen, desto stärker wird der Sender empfangen.
- Die Frequenz des empfangenen Senders wird in MHz (FM) oder kHz (MW/LW) angezeigt.
- Stoppt der Suchlauf, überprüft die Funktion "AUTO COMPARE", ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist. Ist dies der Fall, wird der Speicherplatz links und, falls Sie einen solchen vergeben haben, der Name des Senders, angezeigt.
- Stationen, die mit geringer Feldstärke empfangen werden, können vom Suchlauf übersprungen werden. Diese können mittels Handabstimmung eingestellt werden.
- Bei Bedarf können Sie den Suchlauf auch unterbrechen, indem Sie die Tasten **TUNING** $\wedge \vee$ erneut drücken.

Manuelle Sendersuche (Handabstimmung)

- Tippen Sie die Tasten **TUNING** \wedge oder \vee kurz an, um in die entsprechende Richtung in Einzelschritten (FM: 25 kHz; MW/LW: 1 kHz) abzustimmen.
- Halten Sie die Taste gedrückt, können Sie größere Frequenzbereiche im "Schnelldurchgang" abtasten. Lassen Sie die Tasten los, so wird auf automatische Suchlauf umgeschaltet. Während dieser Sendersuche ist die Wiedergabe stummgeschaltet.
- Tippen Sie eine der Tasten **TUNING** $\wedge \vee$ kurz an, wird wieder auf manuelle Sendersuche umgeschaltet. Das Zeichen "AUTO" erlischt.
- Hier werden Sie ebenfalls durch das Aufleuchten des Leuchtdreiecks und durch die Anzahl der Striche über die Qualität des einfallenden Senders informiert.



- Auch hier überprüft die Funktion "AUTO COMPARE", ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist.

Festsenderspeicher (STATION MEMORY)

Sie haben 59 Speicherplätze zur Verfügung.

- Stimmen Sie den Sender, den Sie speichern wollen, per Suchlauf oder manuell ab.
- Drücken Sie die Taste **MEMORY**.
- Der gefundene Sender wird auf den nächsten freien Speicherplatz gelegt.
- Die Software des Tuners überprüft jetzt den Stationsspeicher nach freien Speicherplätzen. Sind alle Plätze belegt, zeigt das Display für ca. 1,5 Sekunden **MEM FULL**.
- Es ist nicht möglich, eine Frequenz auf zwei Speicherplätzen abzuliegen. Die gewählte Station wird auf dem jeweils niedrigsten freien Speicherplatz abgelegt. Sie müssen also keine Speicherplatz-nummer eingeben.
- Die Einstellungen MONO/STEREO und ANTENNA/CABLE werden bei jedem Wechsel automatisch gespeichert.

Stationen speichern

- Wollen Sie eine gewählte Station speichern, drücken Sie die Taste **MEMORY**.
- Die erste gespeicherte Station erhält die Speicherplatz-nummer 1, die nächste Station die Nummer 2 und so fort.
- Möchten Sie eine bereits gespeicherte Station "verschieben", d.h. auf einen anderen Speicherplatz legen, drücken Sie **MEMORY**.
- Die Station wird immer auf den ersten freien Speicherplatz gelegt.
- Drücken Sie die Taste erneut, wird der nächste freie Platz belegt.
- Halten Sie die Taste gedrückt, werden die Speicherplätze der Reihe nach durchgelistet. Der bisherige Speicherplatz wird automatisch gelöscht.

Beispiel: Ihr Lieblingssender soll von Speicherplatznummer "6" auf Speicherplatznummer "1" abgelegt werden.

- Wählen Sie Speicherplatznummer "1".
- Drücken Sie die Taste **CANCEL** einmal.
- Speicherplatz "1" ist jetzt gelöscht.

Sie können auch die Taste **MEMORY** drücken, um den auf Position "1" gespeicherten Sender auf die nächste freie Position zu verschieben.

- Wählen Sie jetzt Platz "6" an, Ihren Lieblingssender, danach die Taste **MEMORY**.
- Jetzt ist Ihr Sender auf Speicherplatz "1" abgelegt.

Funktion "LAST STATION MEMORY"

LAST STATION MEMORY bedeutet, das Gerät merkt sich die jeweils zuletzt eingestellte Station. Mit dieser Funktion läßt sich sicherstellen, daß der Sender der vor dem Ausschalten eingestellt war nach dem Einschalten wieder zu hören ist.

Tuner

Aufrufen eines Senderspeichers

- Möchten Sie einen Senderspeicher (Speicherplatz) aufrufen, betätigen Sie die Tasten **STATION** $\wedge \vee$. Die gespeicherten Stationen werden in aufsteigender (UP) oder fallender (DOWN) Reihenfolge aufgerufen.

Die Speicherplätze können auch über die Fernbedienung angewählt werden.

- Wählen Sie den Tuner durch Drücken der Taste **TUNER**.
- Drücken Sie entweder die Tasten **TUNER** $<$ **STATION** $>$ oder geben Sie die Speicherplatznummer mit den Zifferntasten 0..9 direkt ein.
- Im Display erscheint oben links die ausgewählte Speicherstelle, und das Gerät stellt sich automatisch auf diesen Sender ein.
- Bei einstelligen Speicherplatznummern betätigen Sie die entsprechende Zifferntaste nur kurz.
- Um zweistellige Nummern zu speichern, drücken Sie die erste Ziffer eine längere Zeit, bis diese auf die linke Seite des Displays springt: 1-.
- Geben Sie danach die Einerstelle ein.

- Haben Sie einen Speicherplatz angewählt, der (noch) nicht belegt ist, erscheint für kurze Zeit "FREE" im Display. Danach schaltet das Gerät auf den zuletzt eingestellten Speicherplatz und die zuletzt eingestellte Frequenz zurück.



- Das Display zeigt links die gewählte Speicherplatznummer an, das Gerät schaltet auf diesen Speicherplatz um.



Speicherplatz löschen

- Wollen Sie einen belegten Speicherplatz wieder löschen, frei-machen, rufen Sie zuerst seine Nummer auf.
- Drücken Sie die Tasten **STATION** $\wedge \vee$ solange in die entsprechende Richtung, bis Sie den Speicherplatz, den Sie freimachen wollen, ausgewählt haben, oder wählen Sie den Speicherplatz über die Tastatur der Fernbedienung - entweder direkt über die Zifferntasten oder mit den Tasten **STATION** $<>$.
- Drücken Sie die Taste **CANCEL**.
- Der Speicherplatz gelöscht, die Speicherplatznummer erlischt im Display.
- Möchten Sie alle Speicherplätze löschen, z.B. nach einem Umzug, halten Sie die Taste **CANCEL** für 5 Sekunden gedrückt.
- Im Display erscheint für kurze Zeit "ERASE?".
- Halten Sie die Taste noch für 5 weitere Sekunden gedrückt, bis das Display die Frequenz "87.5 MHz" zeigt.
- Alle Senderspeicher sind gelöscht.
- Drücken Sie jetzt eine der Tasten **STATION** $\wedge \vee$, so erscheint im Display "FREE".
- Wenn Sie die Taste **CANCEL** loslassen, bevor diese fünf Sekunden verstrichen sind, wird die Löschfunktion nicht ausgeführt.

Tuner

Technische Daten

Wissenswertes

D

RDS (Radio Data System)

Ihr Gerät ist in der Lage, RDS-Informationen, die mit dem Sendersignal ausgestrahlt werden, zu empfangen und auszuwerten. Der Programmname wird im Display angezeigt und automatisch in den Programmspeicher übernommen. Schon vorhandene Namen werden überschrieben.

RADIOTEXT

Einige RDS-Sender strahlen die Information RADIOTEXT aus. Dies sind Zusatzinformationen zu Sender und Programm. RADIOTEXT erscheint als Laufschrift im Display. Da RADIOTEXT vom Sender Zeichen für Zeichen übertragen wird, kann es einige Zeit dauern, bis der Text vollständig empfangen worden ist.

- Sie rufen RADIOTEXT auf, indem Sie die Taste **DISPLAY MODE** so oft drücken, bis die Laufschrift des RADIOTEXTES zu sehen ist.
- Wird kein RADIOTEXT übertragen, erscheint wieder die Frequenz.

Umschalten der Anzeige

- Drücken Sie die Taste **DISPLAY MODE**, wechselt die Anzeige zwischen Stationsnamen (RDS oder eigen vergeben), RDS-Zeit, RADIOTEXT (bei RDS-Sendern) und Frequenz.
- Bei Anzeige des Stationsnamens wird links daneben nur die Speicherplatznummer angezeigt.

4 BAYERN 3

ARD-RADI

MUTING STEREO 4 FM 97.90

Sendernamen vergeben

Empfangen Sie Sender, die den RDS-Code nicht ausstrahlen, können Sie jeder Station einen Namen ihrer Wahl geben.

- Drücken Sie die Taste **EDIT**.
- Mit den Tasten **TUNING** \wedge \vee können Sie die Eingabemarke, den Cursor, in die jeweilige Richtung bewegen. Ihnen stehen insgesamt 8 Eingabestellen zur Verfügung.
- Mit den Tasten **STATION** \wedge \vee laufen Sie vorwärts (UP) oder rückwärts (DOWN) durch das Alphabet, das Leerzeichen und die Zahlen von 0 - 9.

3 AB

- Wenn Sie die Eingabe beenden, den Eingabemodus verlassen und abspeichern, drücken Sie die Taste **EDIT** oder **MEMORY**.

Anmerkung: Versuchen Sie, einem Sender, der RDS-Codes ausstrahlt, einen Namen Ihrer Wahl zu geben, informiert Sie das Display mit der Anzeige RDS--DATA über die Eingabesperrung.

Löschen eines Namens

- Drücken Sie im Eingabemodus die Taste **CANCEL**, wird der bisherige Name gelöscht und die Einfüllmarke springt an die erste Position.

3 -

Technische Daten

Tuner

Empfindlichkeit	
Mono (Geräuschspannungsabstand = 26 dB)	1,1 μ V
Stereo (Geräuschspannungsabstand = 46 dB)	35 μ V
Klirrfaktor	
Mono (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0,2%
Stereo (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0,4%
Dynamische Trennschärfe Wide \pm 300 kHz	> 60 dB
Geräuschspannungsabstand	
40 kHz dev., DIN A, Mono	74 dB
40 kHz dev., DIN A, Stereo	70 dB
Frequenzbereich \pm 3 dB	10 ... 15 000 Hz
Wellenbereiche	
FM	87,50 ... 108,00 MHz
MW	528 ... 1605 kHz
LW	153 ... 281 kHz

Verstärker

Ausgangsleistung (DIN 45 500)	
Musikleistung (4 Ω)	2 x 120 W
Sinusleistung (4 Ω , 0,7% Klirrfaktor, $f = 1$ kHz)	2 x 70 W
Sinusleistung (8 Ω , 0,7% Klirrfaktor, $f = 1$ kHz)	2 x 50 W
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	
Line IN	180 mV / 47 k Ω
Phono MM	1,8 mV / 47 k Ω
Klirrfaktor Sinusleistung -1dB, 8 Ω , 1 kHz	\leq 0,008 %
Geräuschspannungsabstand	\geq 97 dB
Leistungsbandbreite	< 10 Hz ... > 100 000 Hz
Übertragungsbereich	
Line IN	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Phono MM	20 ... 30 000 Hz
Stereo Crosstalk 1 kHz	> 60 dB
Dämpfungsfaktor (8 Ω , 1 kHz)	> 100
Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	230 V -
Frequenz	50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme	< 320 W
Leistungsaufnahme in Standby	12 W
Abmessungen und Gewicht	
B x H x T	435 x 75 (+12) x 300 mm
Gewicht	8 kg
Approvals	...VDE, FTZ
Zubehör	Bedienungsanleitung
	Ident Dokument
	System-Fernbedienung
	2 x 1,5 V micro batterien Typ LR03, AAA
	FM Drahtantenne
	AM Ringantenne

Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Dieses Gerät ist funktentsperrt entsprechend den geltenden EG-Richtlinien.

Dem 'Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation' (BZT) wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihm wurde auch die Berechtigung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen.

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung VDE 0860 und somit der internationalen Sicherheitsvorschrift EN 60065.

Schutzschaltungen

Ihr Gerät ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt. Überhitzt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermofehler, die LED im VOLUME-Drehknopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

Abdeckung auf der Rückseite

Wenn Sie Ihr Gerät frei im Raum aufstellen, können Sie die Anschlüsse und Kabelverbindungen auf der Rückseite des Geräts mit einer als Zubehör erhältlichen Haube abdecken. Dieses Teil ist unter der Sachnummer 75 2013-1051 erhältlich.

Pflege des Geräts

Gehäuse mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

D

Fehler-checkliste

Die folgende Checkliste wird Ihnen helfen, die meisten Probleme, die bei Ihrem Gerät auftreten können, zu lösen.

Bevor Sie die untenstehende Checkliste durchgehen, sollten Sie die folgenden Punkte überprüfen:

- Das Netzkabel muß fest angeschlossen sein.
- Das Antennenkabel muß fest angeschlossen sein.
- Die Lautsprecheranschlüsse müssen ebenfalls stabil sein.

Wenn der Fehler mit Hilfe der Checkliste nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

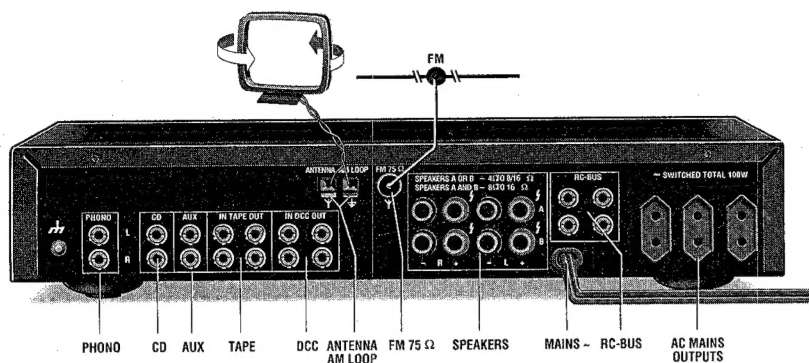
Symptom	Ursachen (und ihre Beseitigung)
Das Gerät stellt sich ab	Der Transformator kann überhitzt sein. Stellen Sie die Anlage aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder anstellen.
Kein Klang, die LED im Lautstärkeregler blinkt.	Ihr Gerät ist überhitzt. Die Lautstärke wird automatisch reduziert und die Boxen abgeschaltet. Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.
Das Gerät funktioniert nicht.	'Auhäng'-Problem durch ESD (elektrostatische Aufladungen). Schalten Sie das Gerät mit der Taste POWER aus und wieder ein, oder ziehen Sie den Netzstecker und schließen ihn dann wieder an.
Kein Ton	VOLUME-Regler nach rechts drehen. Evtl. angeschlossene Kopfhörer vom Gerät trennen. Überprüfen, ob Lautsprecher richtig angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, daß die Funktion MUTING nicht aktiviert ist (\rightarrow Taste auf Ferngeber). Abhängig von schlechtem Stereoeingang, ist die Funktion MUTING aktiviert. Drücken Sie die Taste MONO, um den MONO-Eingang zu aktivieren oder korrigieren Sie die Frequenz manuell.
Starkes Brummen oder Rauschen	Antenne einstellen. Das Empfangssignal ist zu schwach. (Schließen Sie eine Außenantenne für besseren Empfang an).
Kein Ton von einem Lautsprecher oder falsche Balance zwischen linker u. rechter Box.	Anschluß des ausgefallenen Lautsprechers überprüfen.
Linker und rechter Kanal vertauscht.	Lautsprecheranschlüsse und -aufstellung überprüfen.
Fehlen der Bassöne oder offensichtlich falsche Position der Instrumente.	Überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse auf richtige Polarität.
Keine automatische Auswahl der Quelle	Drücken Sie die Taste D.O.T. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse.
Die Fernbedienung geht nicht.	Batterien austauschen. Zu großer Abstand oder falscher Winkel zum Gerät. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse (orangefarbene Stecker und Buchsen).

Operating Hints

Note: This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

Installation

GB



Setting up

- If you want to set up your unit on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available.
- An open space of at least 3 cm at the sides and the top, and 5 cm at the back of the stack is required.
- Place the power supply cable as far as possible from the sound signal lines in order to avoid disturbing signal interference.
- Always switch off the unit as well as any other connected auxiliary units before connecting or disconnecting speaker connection cables.
- When making connections, always note the identification markings on the cables and sockets, as well as those on the back of the unit, in order to avoid improper connections.
- Improper connections can considerably impair sound quality.

Power supply connection

- Only connect the unit to a 230V~, 50/60 Hz a.c. power source.
- Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate (on the back of the unit) agrees with your local power supply.
- If this is not the case, consult your dealer or customer service center.

A.C. outlets

Up to three further units can be switched on and off via the unit.

- The power supply cables of the units must be connected to the A.C. outlets of the unit.
- These AC outlets are originally intended for the connection of a CD player and cassette deck, but you can also connect other units in your system.
- When other units are connected to the AC outlets, please make sure that the total sum of the power consumption of the connected units does not exceed 100 W, otherwise defects may occur.
- Do not connect a TV receiver to any of the AC outlets of the units in your system.
- The unit's power switch can be used as the main switch for all the units. To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position.

Connecting programme sources

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off.

In addition, note the correct connection of the stereo channels:

R: right (red)
L: left (white)

- PHONO** Connect your analog record player to the PHONO sockets. If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw.
- CD** Connect your CD player to the CD sockets.
- AUX** Other signal sources, such as a DSR tuner, TV, etc., can be connected to the AUX sockets.
- TAPE** Connect the LINE IN sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE IN. Connect the LINE OUT sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE OUT.
- DCC** Connect the LINE IN sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC OUT. Connect the LINE OUT sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC IN.

RC-bus line connection

If you would like to use the unit to switch on and remotely control other units of this series (for example CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection.

- Connect the cinch cable (orange jack) to one of the RC BUS sockets.

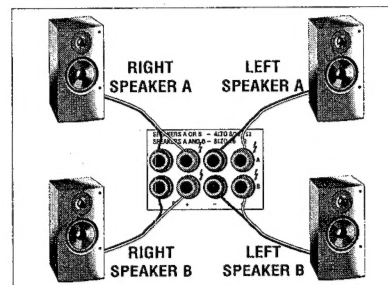
Installation

Connecting the speakers

In order to take full advantage of your unit's superior play-back quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. When using one pair of speakers, they should thus have an impedance of 4 to 16 Ω. In case you are connecting two pairs of speakers these should have an impedance of 8 to 16 Ω. In addition, always make sure that speaker wires are properly and tightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.

Important:

In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel). One of the wires of a loudspeaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loudspeakers are connected in the same way.



Antenna connection

Only a good antenna system (broadband cable connection to your own antenna system, or a common house antenna system) can guarantee optimum reception quality, especially for FM stereo broadcasts.

FM 75 Ω

- The FM 75 Ω socket is used for connection to the Community or Cable Antenna System or to a roof-mounted FM antenna with an impedance of 75 Ohm.
- If none of these are available, you may use the cast (wire) antenna supplied for nearby station (reception could be poor). You should not, however, change the length of the cast antenna.

AM LOOP ANTENNA

- For AM reception, connect the supplied wires to the AM LOOP ANTENNA terminals and position the antenna for best reception.
- The elevated antenna Y as well as earth + can also be connected to these sockets in place of the frame antenna.

Note: do not place the AM loop antenna on the unit, as this unit employs a computing device which could cause interference.

Remote Control

Remote Control

Changing the batteries

If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries.

Two micro 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment).

In the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

10-button keypad for directly selecting stations (TUNER/DSR) or tracks (CD).

TUNER/DSR button block – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected tuner or DSR receiver (input selection buttons to the left).

CD control buttons – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected CD player (input selection button to the left).

TAPE/DCC control buttons – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected cassette deck or DCC deck (input selection button to the left).

VOLUME +/- – These buttons are used for controlling the volume of the unit.

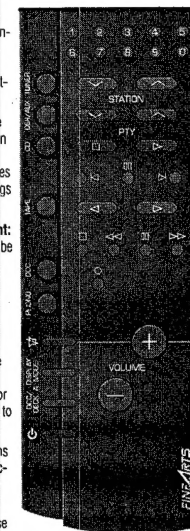
⊙ button – This button is used to switch the unit to STAND BY.

DCC/DECK A button – Keep this button depressed if you want to control deck A of a connected double cassette deck, or a DCC deck.

DISPLAY MODE button – This button is used to toggle the display modes of the active source.

⊞ button – This button is used for muting the speakers.

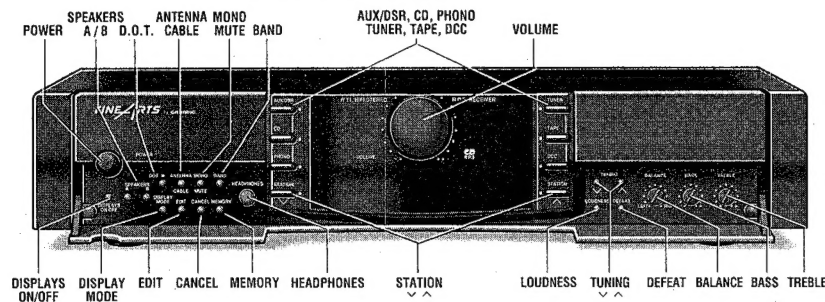
TUNER, AUX/DSR, CD, TAPE, DCC, PHONO input selection buttons – These buttons are used for selecting the various programme sources and for switching the unit on from STAND BY.



GB

Operating elements

GB



Front panel

- POWER** This button is used for switching the unit on and off. When the power is switched off, the set is separated from the mains supply. (no power consumption).
- SPEAKERS** To switch on and off:
A The speakers connected to the SPEAKERS A terminals
B The speakers connected to the SPEAKERS B terminals
- D.O.T.** This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off (see next page).
- ANTENNA/CABLE** This button is used to switch on the FM antenna attenuator for reducing radio disturbance if the reception signal is too strong.
- MONO/MUTE** You use this button for selecting mono reception if, for example, stereo reception exhibits too much noise. This simultaneously switches off the MUTE function.
- BAND** This button is used to switch to the FM, MW and LW bands.

SOURCE SELECTION These switches are used to select the inputs:

- AUX/DSR** AUX (auxiliary)
CD CD (Compact Disc)
PHONO PHONO (turntable)
TUNER TUNER (radio)
TAPE TAPE (cassette deck)
DCC DCC (Digital Compact Cassette)

VOLUME This control is used for adjusting the volume.

DISPLAYS ON/OFF This switch is used to switch the displays of the units connected via the RC-BUS on and off (see next page).

DISPLAY MODE This button is used for switching the display between the station name (RDS), or another name you assign, RADIO-TEXT, RDS time and station frequency.

EDIT This button is used for selecting the station name input mode.

CANCEL This button is used to delete individual memory locations or, if desired, the entire memory contents (by keeping the button depressed for longer than 10 seconds).

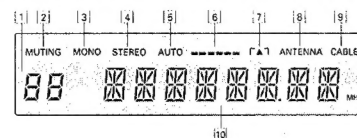
MEMORY This button stores a set station at the lowest respective memory location.

HEADPHONES This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME knob. The unit's speaker outputs are automatically switched off when the headphone jack is inserted, and are automatically switched on again when it is removed.

Front panel

- STATION** $\wedge \vee$ These buttons are used to scroll through the station memory in the direction indicated by the arrows.
- LOUDNESS** This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.
- TUNING** $\wedge \vee$ You use these buttons to start the station search (AUTO TUNING) or to advance the frequency step by step (MANUAL TUNING). If you keep the button depressed, station search is accelerated.
- DEFEAT** This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls
- BALANCE** This control is used to adjust the sound balance between the left and right channels
- BASS** This is to adjust the bass tones.
- TREBLE** This is to adjust the high tones.

Display



- 1 STATION NUMBER seven-segment display** – This shows the number of the selected memory location (1 to 59 as either one or two digits)
- 2 MUTE** – This indicates that the MUTE function is active.
- 3 MONO** – This comes on if the MONO function is activated.
- 4 STEREO** – This indicates that the unit is receiving FM stereo broadcasts
- 5 AUTO** – This indicates that the AUTO TUNING function is active
- 6 Signal strength** – The more dashes you can see, the stronger the reception of the station you have tuned to.
- 7 \blacktriangle** – If the unit is optimally tuned to a station, the triangle lights up, indicating the exact station tuning.
- 8 ANTENNA** – comes on when the antenna attenuator is not switched on.
- 9 CABLE** – comes on during broadband cable reception if the antenna attenuator is switched on with the ANTENNA/CABLE button.
- 10 14-segment display** – for frequencies in MHz (FM) or kHz (AM, LW, (RDS) station name, radio text or names you have assigned.

GB 14

Amplifier

Switching on and off

When you want to switch your unit on, press the POWER button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

button depressed: POWER ON
 button not depressed: POWER OFF

The unit will be activated and the source TUNER will be selected.

When the unit is switched to active mode (as described below), the respective indicators and the LED in the power knob light up.

The unit is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the AC outputs are also provided with power when the unit is turned on.

To switch off the unit press the POWER button again.

When you switch the unit off with POWER, all auxiliary units which are connected to the unit via the AC outlets are disconnected from the power supply.

Stand By

You can switch the system to STAND BY with the \odot button on the remote control.

This also disconnects any units connected to the a.c. outputs from the power supply. Active STAND BY mode is indicated by the yellow LED in the middle of the power button.

When you want to switch your system on again, simply press one of the input selection buttons on the unit or on the remote control.

Important:

In order to reduce unnecessary consumption of electricity, do not use the STAND BY mode for longer periods of time.

Source Selection

To select a listening source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control. The yellow LED next to the respective button on the unit comes on.

D.O.T. (Direct Operation Technique)

An "intelligent" data bus connection in your unit makes it possible for individual components of this series to "communicate" with each other.

The D.O.T. function allows automatic input selection by the unit. E.g.: as soon as you press the CD player \triangleright button, the tuner STATION $\wedge \vee$ buttons or the cassette deck \triangleright button, the unit automatically switches to the corresponding input.

To take advantage of this capability, all auxiliary units must be connected via the bus lines (orange connectors), and the D.O.T. function must be active (D.O.T. switch on).

If D.O.T. is not active, the unit functions as a normal unit. This may be desirable, for example, if you want to listen to a CD over headphones and would like to simultaneously make a tape recording from another programme source, for instance, from the tuner.

Sound control

VOLUME The volume can be adjusted with the rotary VOLUME knob. The volume can also be controlled via the remote control with the VOLUME \pm buttons. An illuminated dot in the VOLUME knob indicates the respective adjustment position.

MUTING The volume can be completely muted by pressing the \Rightarrow button on the remote control. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be distracted by music, news, etc., from your system.

If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted.

The click you hear when you press the \Rightarrow button comes from the relay which mutes the speakers.

The LED in the volume knob blinks when the MUTE function is active.

The MUTE function can be deactivated by pressing the \Rightarrow button again or by pressing the VOLUME $+$ button on the remote control or any one of the input selection buttons.

BASS, TREBLE The BASS and TREBLE controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from the sound of your speakers. In this way, you can compensate for surrounding acoustic irregularities which may be caused, for example, by sound reflection behaviour on walls with relatively large, empty surface areas, or "damping" caused by furniture or other objects.

LOUDNESS Pressing the LOUDNESS button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages. Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume knob. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

If you have connected speakers which exhibit a great deal of bass, LOUDNESS should always remain off to achieve a more linear acoustic pattern. In this way, you compensate for excessive emphasis of the lower frequencies.

DEFEAT The DEFEAT switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls ensuring that the original sound is reproduced with the highest fidelity.

BALANCE For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound. The BALANCE control can compensate for such distortions.

Switching the speakers on and off

Use the SPEAKERS A, B buttons to switch the the speakers connected to the SPEAKERS A and the SPEAKERS B terminals on and off. You can also switch both speaker systems on and off at the same time.

Switching off the display

Your unit is capable of controlling the displays of all the units connected via the bus system. Use the DISPLAYS ON/OFF button if you want to switch off the displays. Pressing this button again switches all displays on once more.

GB 15

Tuner

GB

Switching on and off

- Select the radio by pressing the **TUNER** button.
- The first time you switch your unit on, it automatically switches to 'FM', and the display indicates 87.50 MHz and MUTING. STEREO is also selected.
- Your unit is provided with the function 'LAST STATION MEMORY', which means that the station that was playing when the set was switched off will be selected again when the radio is switched back on.

Selecting the wave band

- Select the desired wave band (FM, MW or LW) by pressing the **BAND** button. Pressing this button switches to the next wave band in the following order: FM - MW - LW - FM.
- The display shows the selected band.



Adapting the antenna

If you receive broadcasts via broad band cable of a public or private cable service, there may be high signal inputs at your antenna terminal, which may in turn cause reception disturbances.

- If this is the case, press the **ANTENNA/CABLE** button to switch on the input attenuator 'CABLE' appears on the display. This reduces the antenna input sensitivity, thus reducing disturbances. This setting is automatically stored.

FM reception MONO/STEREO

Normally, your unit is in stereo reception mode, which means that as soon as a stereo signal of sufficient strength is detected, 'STEREO' appears in the display. If stereo reception is disturbed, 'STEREO' disappears. In this way, disturbing background noise is suppressed.



If noise-free stereo reception is not possible, you can switch your unit to MONO reception.

- In this case, press **MONO**.
- MUTING will disappear from the display and MONO will appear.

The MUTING function is always switched off for MONO reception, allowing the unit to receive even very weak broadcast signals.



RDS Radio Data System

Your unit contains an RDS tuner. RDS (Radio Data System) stands for a new generation of radios that provides the listener/user with more comfort and better reception in the short term, but also opens up completely new information options for the future.

RDS-equipped tuners identify the tuned station (if it transmits 'RDS signals') and indicate the name of the programme in the 8-place display (e.g. BAYERN 3, SDR 3).

If you are tuned to an RDS station, the name of the station will be indicated after a short time.

For more information, please see page 18.

Automatic station search

- To activate automatic station search (AUTO TUNING), press **TUNING** \wedge or \vee until the frequency display begins 'to run'; then release the button.
- 'AUTO' appears in the display, and disappears at the conclusion of the automatic tuning function.



The search stops as soon as a station with sufficient reception quality is found and tuned to precisely. A triangle in the display lights up.

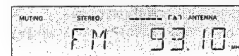


- Every time you begin a search, the unit automatically switches to STEREO.
- A bar graph in the display indicates the field strength; the more illuminated dashes you see, the stronger the reception.
- The frequency of the received station is indicated in kHz (MW/LW) or MHz (FM).
- If the search stops, the 'AUTO COMPARE' function first verifies whether the station which has been found is already stored in the station memory. If this is the case, the memory location of the station is displayed, as well as the name of the station, if it already exists.
- Stations which are received with a weak field strength may be skipped. These can be tuned to manually.

- If desired, you can also interrupt the search by pressing **TUNING** \wedge \vee .

Manual station search (manual tuning)

- Briefly press the **TUNING** \wedge or \vee button to tune in the corresponding direction in individual steps (FM: 25kHz; MW/LW: 1 kHz).
- If you keep the button depressed, you can rapidly scan large frequency ranges. When you release the button, AUTO TUNING is automatically switched to. Muting is active during AUTO TUNING.
- If you briefly press one of the **TUNING** \wedge \vee buttons, manual tuning is automatically switched to, and the symbol 'AUTO' disappears.
- Just as with automatic tuning, the illuminated triangle and the number of illuminated dashes indicate the reception quality.



- The 'AUTO COMPARE' function also verifies whether the found frequency is already stored.

Station memory

59 memory locations are available for storing stations.

- Tune to the station you want to store with the station search function or manually.
- Press **MEMORY**.
- The station is stored at the next available memory location.



- The tuner software first checks the station memory for available memory locations. If all the locations are occupied, MEM FULL appears on the display for approx. 1.5 seconds.
- Assigning a station frequency to two different memory locations is not possible. The selected station is stored at the lowest available memory location, meaning that you need not enter a number for memory locations.
- Every time the settings STEREO/MONO and ANTENNA/CABLE are changed, they are automatically stored.

Storing stations

- If you want to store a station, press **MEMORY**.
- The first station which is stored is assigned to memory location 1, the second station to memory location 2 and so on.
- If you want to move a stored station to another memory location, press **MEMORY**.
- The station is always assigned to the first available memory location.
- Pressing the button again assigns a station to the next available memory location.
- If you keep the button depressed, the memory locations are scanned one after the other, deleting the previously assigned memory location.

Example: You want to move your favourite station from memory location '6' to memory location '1'.

- Select memory location '1'.
- Press **CANCEL** once.
- This deletes, or clears, memory location '1'.
- You can also press **MEMORY** to move the station on location '1' to the next available free memory location.
- Now select position '6', your favourite station, and then press **MEMORY**. Your station is now stored on memory location '1'.

'LAST STATION MEMORY'

LAST STATION MEMORY means that the unit 'remembers' the last station that was tuned to. This function ensures that the station which was selected before the radio was switched off is automatically selected again when your radio is switched back on.

Tuner

GB

Calling up a stored station

- When you want to call up a stored station, press **STATION** \wedge \vee . The stations are called up in ascending or descending order.

Stations can also be selected via the system remote control:

- Select the radio input by pressing the **TUNER** button.
- Press either the **TUNER** \wedge **STATION** \vee button, or directly enter the memory location number with the numeric buttons 0-9.
- The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.
- For one-place memory location numbers, press the corresponding button only briefly.
- For two-place number, first press the first number longer until this number jumps to the left side of the display: '1-'. Then enter the second number.

- If you have selected a memory location to which no station has been assigned (yet), 'FREE' appears briefly in the display. The unit then switches to the most previously set memory location.



- The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.



Deleting a memory location

- If you want to delete a memory location to which a station is assigned, first call up its number.
- Press **STATION** \wedge \vee until you reach the station you want to delete. You may also use the **STATION** \wedge \vee or numeric buttons on the system remote control.
- Press **CANCEL**.
- The memory location is deleted, and the memory location number does not light up on the display anymore.
- Hold **CANCEL** down for 5 seconds if you want to delete all the memory locations, for example after you move to another location.
- 'ERASE ?' appears briefly on the display.
- Keep the button depressed for an additional 5 seconds until the display shows '87.5 MHz'.
- The station memory is deleted.
- If you now press one of the **STATION** \wedge \vee buttons, 'FREE' is shown on the display.
- If you release the **CANCEL** button before these 5 seconds have elapsed, the erase function is not carried out.

Tuner

Technical data

RDS Radio Data System

Your unit is capable of receiving and evaluating RDS information which is broadcast along with the normal broadcast signal. The channel name is displayed and automatically stored in the unit's memory, overwriting names previously stored.

RADIOTEXT

Some RDS stations broadcast RADIOTEXT, which is additional information on the station and programme being broadcast. RADIOTEXT information appears as 'running' text in the display. RADIOTEXT is transmitted character-by-character by the radio station. As a result of that it may take some time until the entire text has been completely received.

- RADIOTEXT is called up by continuously pressing the **DISPLAY MODE** button until the running text of the RADIOTEXT signal can be seen.
- If a station does not broadcast RADIOTEXT, the unit switches automatically to the frequency indication.

Switching displays

- Pressing **DISPLAY MODE** briefly switches the display (when available) between station name (RDS or one you have entered), RADIOTEXT (with RDS stations), and frequency.
- When the station name is displayed, only the memory location number is displayed to the left of the name.

4 BAYERN 3

ARD-RADI

4 FM 97.90

Assigning station names

Stations which do not transmit the RDS code can be assigned any name of your choice.

- Press **EDIT**.
- With **TUNING** $\wedge \vee$, you can move the cursor in the desired direction. You can enter up to eight characters.
- With **STATION** $\wedge \vee$, you can move forward and backward through the alphabet, the numbers 0-9 and to the space key.

3 AB

- When you are ready to conclude an input and exit the input mode to store a name, press **EDIT** or **MEMORY**.

Note: If you attempt to assign a name to a station which transmits the RDS code, RDS-DATA appears in the display, indicating that a name cannot be assigned.

Deleting a name

- If you press **CANCEL** when the input mode is selected, the previous name is deleted and the cursor jumps to the first (left) position.

3

Technical data

Tuner

Sensitivity		
Mono (S/N = 26 dB)	.....	1.1 μ V
Stereo (S/N = 46 dB)	.....	35 μ V
Distortion		
Mono (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	.....	0.2%
Stereo (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	.....	0.4%
Frequency response ± 3 dB	.....	10 ... 15 000 Hz
Dynamic selectivity Wide ± 300 kHz	.....	> 60 dB
Signal-to-noise ratio		
40 kHz dev., DIN A, Mono	.....	74 dB
40 kHz dev., DIN A, Stereo	.....	70 dB
Wave ranges		
FM	.....	87.50 ... 108.00 MHz
MW	.....	528 ... 1605 kHz
LW	.....	153 ... 281 kHz

Amplifier

Output power (DIN 45 500)		
Music (4 Ω)	.....	2 x 120 W
Nominal (4 Ω , 0.7% dist., 1 kHz)	.....	2 x 70 W
Nominal (8 Ω , 0.7% dist., 1 kHz)	.....	2 x 50 W

Input sensitivity / impedance		
Line IN	.....	180 mV / 47 k Ω
Phono MM	.....	1.8 mV / 47 k Ω

Distortion Nominal power -10 dB, 8 Ω , 1 kHz	≤ 0.008 %
------------------------------------------------------------	-------	----------------

Signal-to-noise ratio	≥ 97 dB
------------------------------	-------	--------------

Power bandwidth	< 10 Hz ... > 100 000 Hz
------------------------	-------	--------------------------

Frequency response		
Line IN	.....	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Phono MM	.....	20 ... 30 000 Hz

Stereo Crosstalk 1 kHz	> 60 dB
-------------------------------	-------	---------

Damping factor (8 Ω , 1 kHz)	> 100
--------------------------------------------	-------	-------

Power supply		
Voltage	.....	230 V
Frequency	.....	50/60 Hz
Power consumption	.....	< 280 W
Standby power consumption	.....	< 12 W

Dimensions & weight		
W x H x D	.....	435 x 75 (+12) x 300 mm
Weight	.....	8 kg

Approvals	VDE, FTZ
------------------	-------	----------

Extras	.....	Instructions For Use
	.....	Ident card
	.....	System remote control transmitter
	.....	2 x 1.5 V micro batteries type LR03, AAA
	.....	FM wire antenna
	.....	AM loop antenna

All rights reserved

This device is interference suppressed in accordance with applicable EC regulations.

This device complies with safety regulation VDE 0860 and thus with international safety regulation EN 60065.

Important information

Protection circuits

Your unit is provided with series of electrical protection devices which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked.

If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the VOLUME controller quickly blinks, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected.

In case this happens, you should switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit.

Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.

Cover for the back of the unit

If you would like to set your unit up in a room which would expose the back of the unit with all its connections and sockets to view, a cover can be ordered as an optional accessory. This is available as accessory number 75.2013-1051.

Caring for the unit

Wipe the housing clean with a soft, dry and antistatic cloth.

Polishing and cleaning agents can damage the surface of the housing.

Troubleshooting

The following checklist will help you to correct most of the problems that can occur with your unit.

Before you go through the following list, verify if the mains cable, antenna cables and speaker cables are securely connected.

If the following list does not help, please consult your HiFi dealer.

Problem	Cause (and correction)
The unit switches off	The transformer could be overheated. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for approx. 15 minutes before switching it on again.
No sound, the LED in the VOLUME knob quickly blinks	Your unit is overheated, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.
The unit does not function	If the unit 'hangs' and you get no response whatsoever, this could be due to electrostatic discharge phenomena. Switch the unit OFF with the POWER button, and then on again, or pull the plug from the mains socket and re-insert.
No sound.	Turn the VOLUME controller to the right. If headphones are connected, disconnect them. Ensure that speakers are properly connected. Make sure that the MUTEING function is not switched on (M button on the remote control). Due to bad stereo reception the muting function is active. Press the MONO button to select mono reception or adjust the frequency.
Strong hum or hiss.	Adjust the aerial. Station signal is too weak. (Connect to an outside aerial for improved reception).
No sound from one speaker or incorrect balance between left and right speaker.	Check connection of faulty speaker.
Left and right channels interchanged.	Check speaker connections / cable set up.
No bass, or apparent incorrect placement of instruments.	Check speaker connections for correct cable polarity.
No automatic source selection	Press the D.O.T. button. Check the RC-BUS connections.
The remote control does not work.	Replace the batteries. Too far away from the unit, or pointed at an excessive angle. Check the RC-BUS connections (orange marked plugs and sockets)

Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses

- 6 Schrauben (A) (Fig. 1) herausschrauben.
- Deckel abheben.

2. Ausbau der Frontblende

- 2 Schrauben (B) (Fig. 2) herausschrauben.
- Rastung (C) (Fig. 3) der Netztaste ausrasten.
- Bei Bedarf Masseverbindung (D) (Fig. 4) und Steckverbindungen 4A, 2A, P10001, P7A, P7B, P6, P8C, P2F (nur R 12) und P3B lösen.
- 2 Rastnasen (E) (Fig. 3 und 4) ausrasten und Frontblende vorsichtig nach vorne abnehmen.
- Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Steckverbinders P3B (Fig. 5) achten.

3. Ausbau der Tuner-Platte

- 4 Schrauben (F) (Fig. 1) herausschrauben.
- Tuner-Platte nach vorne herausnehmen.
- Bei Bedarf Masseverbindung (G) (Fig. 6) und Steckverbindungen 4A, 2A und 1A lösen.

4. Ausbau der Kopfhörer- und Audio-Platte

- Frontblende und Tuner-Platte ausbauen (Punkt 2 und 3).
- Befestigungsschraube (H) (Fig. 7) der Kopfhörerplatte herausschrauben.
- Bei Bedarf Steckverbindungen P5H und P6H lösen und die Kopfhörerplatte herausnehmen (nur R 12).
- Bei Bedarf Steckverbindungen P11B, P12B, P13B und P4B lösen.
- 4 Schrauben (I) (Fig. 1), 2 Schrauben (nur R 11) (J) (Fig. 1), 3 Schrauben (K) (Fig. 8) und 2 Schrauben (L) (Fig. 8) herausschrauben.
- Rastnase (M) ausrasten und Audio-Platte mit der Kopfhörerplatte (nur R 11) herausnehmen.

Disassembly Instructions

1. Opening the Cabinet

- Undo the 6 screws (A) (Fig. 1).
- Remove the top of the cabinet.

2. Removing the Front Panel

- Undo the 2 screws (B) (Fig. 2).
- Disengage catch (C) (Fig. 3) of the mains button.
- Disconnect the earth connection (D) (Fig. 3) and the plug-in connections 4A, 2A, P10001, P7A, P7B, P6, P8C, P2F (only R 12) and P3B if necessary.
- Disengage the 2 locking lugs (E) (Fig. 3 and 4) and remove the front panel carefully towards the front.
- When mounting the board, look for the correct position of connector P3B (Fig. 5).

3. Removing the Tuner Board

- Undo the 4 screws (F) (Fig. 1).
- Remove the tuner board towards the front.
- If necessary disconnect the earth connection (G) (Fig. 6) and the plug-in connections 4A, 2A and 1A.

4. Removing the Headphone and Audio Boards

- Remove the front panel and the tuner board (para 2 and 3).
- Undo the fastening screw (H) (Fig. 7) of the headphone board.
- If necessary release the plug-in connections P5H, P6H and remove the headphone board (only R 12).
- If necessary release the plug-in connections P11B, P12B, P13B and P4B.
- Undo 4 screws (I) (Fig. 1), 2 screws (only R 11) (J) (Fig. 1), 3 screws (K) (Fig. 8) and 2 screws (L) (Fig. 8).
- Disengage locking lug (M) and take out the audio board together with the headphone board (only R 11).

Fig. 1

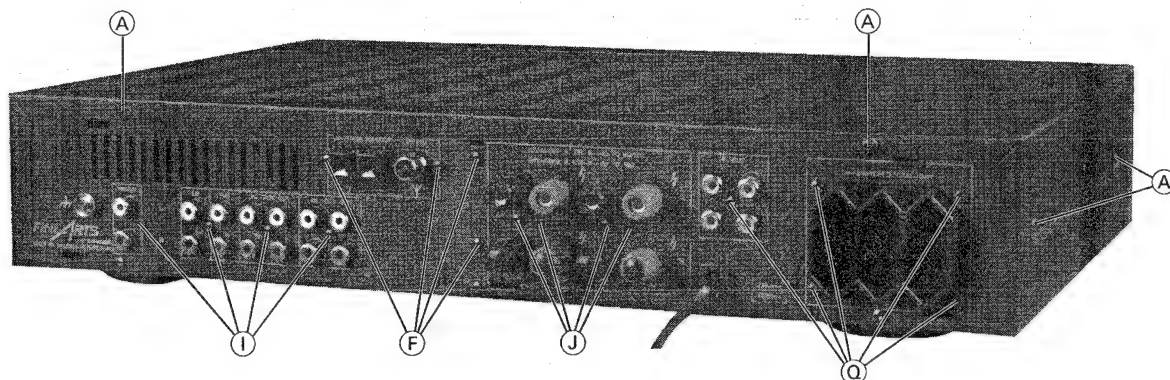


Fig. 2

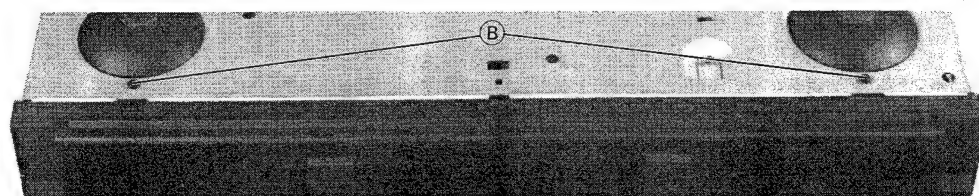


Fig. 3

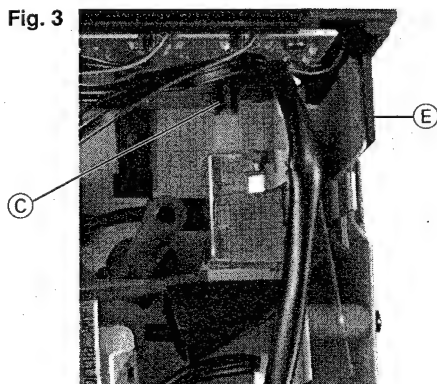


Fig. 4

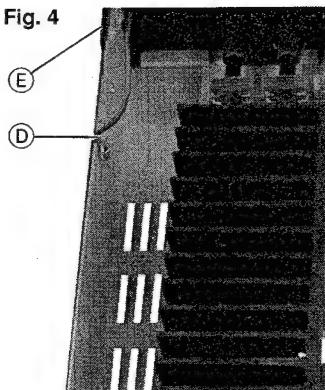


Fig. 5

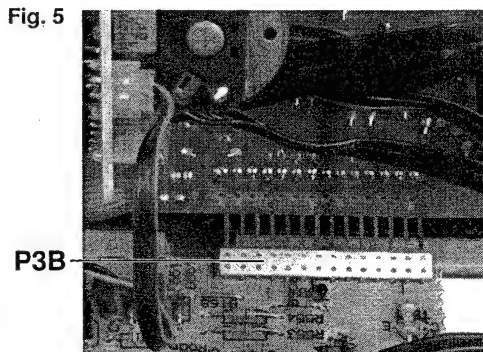


Fig. 6

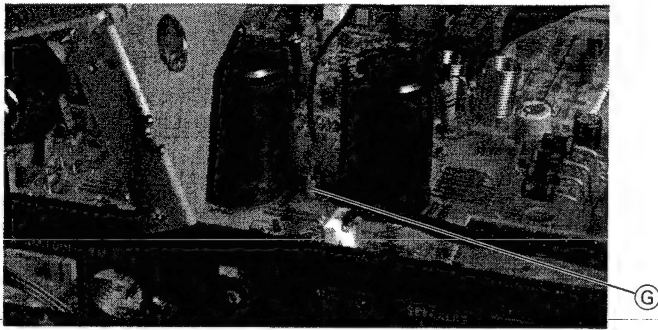


Fig. 7

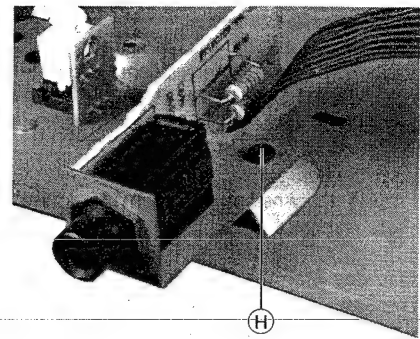
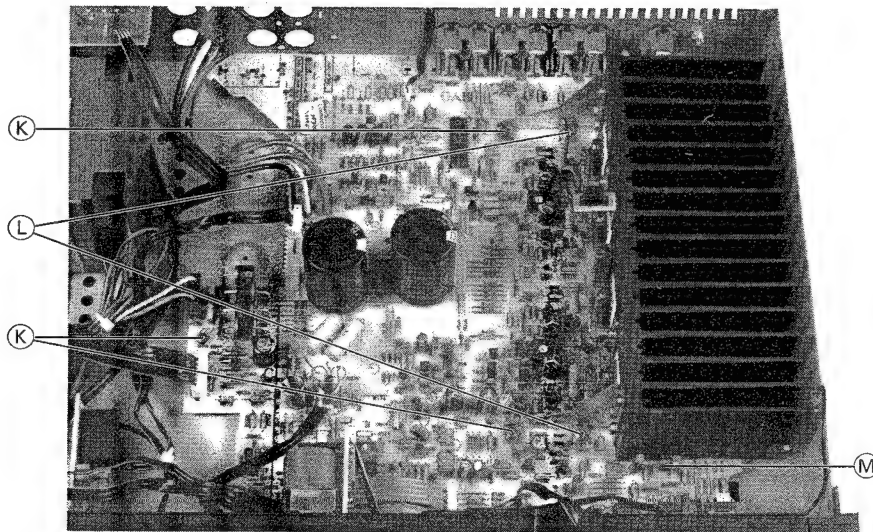


Fig. 8

**5. Ausbau der Lautsprecherplatte (nur R 12)**

- Bei Bedarf Steckverbindungen **P1F** und **P2F** lösen.
- 4 Schrauben **J** (Fig. 1) herausschrauben und Lautsprecherplatte herausnehmen.

6. Ausbau eines Fußes (Fig. 9)

- Mit einem Steckschlüssel (Größe 4,5 - 5,5) die Rastung **N** durchdrücken.
- Beim Einsetzen des Fußes auf Rastnase **O** achten.

7. Ausbau der Netzschalterplatte

- 2 Schrauben **P** (Fig. 10) herausschrauben.
- Rastung **C** (Fig. 3) der Netztaste austrasten.
- Bei Bedarf die Kabelverbindung zur Trafo-Platte ablöten.

8. Ausbau der AC-Outlet- / RC-Bus-Platte

- Trafo-Platte ausbauen (Punkt 9).
- 5 Schrauben **Q** (Fig. 1) herausschrauben.
- Bei Bedarf die Kabelverbindung zur Trafo-Platte ablöten.
- AC-Outlet- / RC-Bus-Platte nach vorne herausnehmen.

5. Removing the Loadspeaker Board (only R 12)

- If necessary release the plug-in connections **P1F** and **P2F**.
- Undo 4 screws **J** (Fig. 1) and remove the Loadspeaker Board.

6. Removing a Foot (Fig. 9)

- Push the lock **N** out of the bottom plate using a socket wrench (size 4.5 - 5.5).
- Take care of the catch **O** when fitting the foot.

7. Removing the Mains Switch Board

- Undo 2 screws **P** (Fig. 10).
- Disengage catch **C** (Fig. 3) of the mains button.
- If necessary unsolder the connecting cable to the transformer board.

8. Removing the AC-Outlet / RC-Bus Board

- Remove the transformer board (para 9).
- Undo the 5 screws **Q** (Fig. 1).
- If necessary unsolder the connecting cable to the transformer board.
- Take out the AC-outlet / RC-bus board towards the front.

Fig. 9

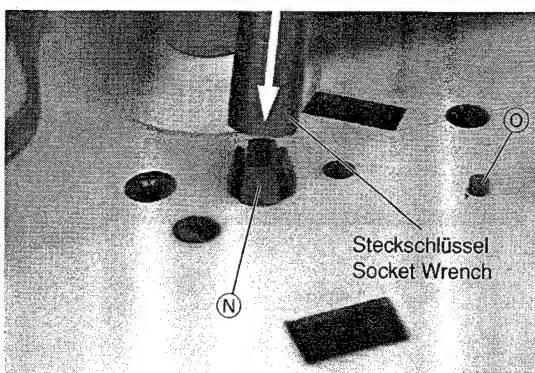
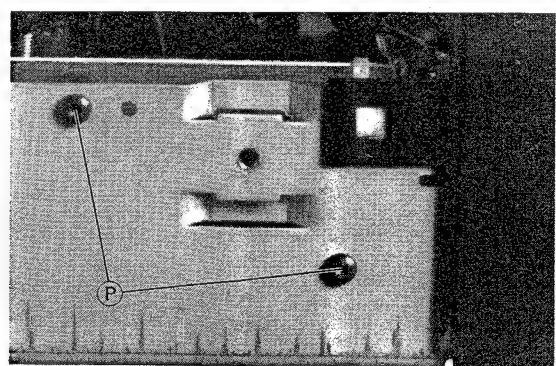


Fig. 10



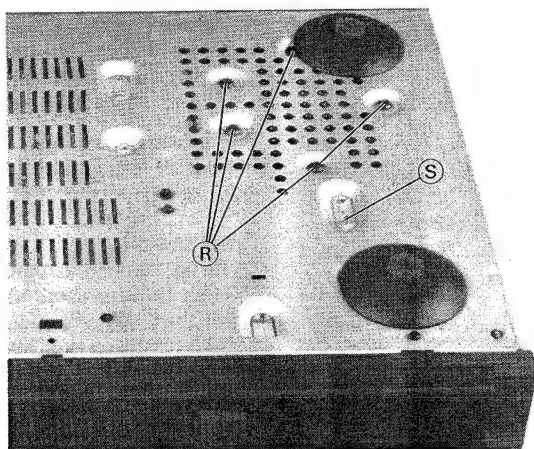
9. Ausbau der Trafo-Platte

- Fuß ausbauen (Punkt 6).
- 5 Schrauben ® (Fig. 11) herausschrauben.
- Bei Bedarf die AC-Outlet- / RC-Bus-Platte (Punkt 8) und die Netzschalterplatte ausbauen (Punkt 7) oder die Kabelverbindungen zu diesen Platten ablöten.
- Bei Bedarf die Schraube (Standby-Trafo-Befestigungsschraube bei R 12) § (Fig. 11 - Ansicht von unten) für die Masseverbindung zum Trafo herausschrauben.

10. Ausbau des Standby-Trafos

- 2 Schrauben ① (Fig. 12) herausschrauben und Standby-Trafo herausnehmen.
- Kabelverbindungen P3 und P4 lösen.

Fig. 11

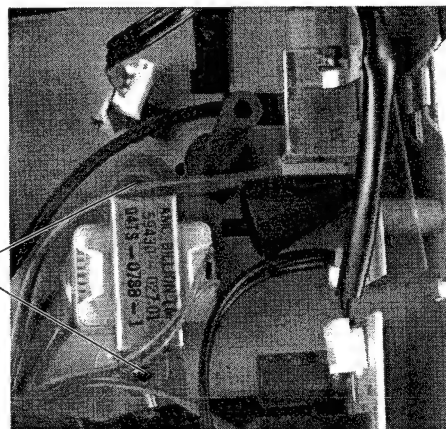
**9. Removing the Transformer Board**

- Remove the foot (para 6).
- Undo 5 screws ® (Fig. 11).
- If necessary remove the AC-outlet- / RC-bus board (para 8) and the mains switch board (para 7) or unsolder the connecting cables to these boards.
- If necessary undo screw § (standby transformer fastening screw of R 12) (Fig. 11 - bottom view) for connecting the transformer to earth.

10. Removing the Standby Transformer

- Undo 2 screws ① (Fig. 12) and take out the standby transformer.
- Disconnect the cables P3 and P4.

Fig. 12

**11. Zerlegen der Frontblende**

- Die Frontblende ausbauen (Punkt 2).

11.1 Ausbau der Lautstärkeplatte

- Den Lautstärkeknope abziehen und die Mutter ④ (Fig. 14) lösen.
- Lautstärkeplatte nach hinten herausnehmen und bei Bedarf die Steckverbindungen P7A und P7B lösen.

11.2 Ausbau der Bedienplatte und der Display-Platte

- Die 11 Schrauben ⑤ (Fig. 13) herausschrauben und Bedienplatte mit der angeschraubten Display-Platte vorsichtig herausnehmen.
- 2 Schrauben ⑥ lösen und die Display-Platte vorsichtig von der Bedienplatte abziehen (Fig. 15).

11. Disassembling the Front Panel

- Remove the front panel (para 2).

11.1 Removing the Volume Control Board

- Pull off the volume control knob and release the nut ④ (Fig. 14).
- Take out the volume control board towards the back and if necessary release the plug-in connections P7A and P7B.

11.2 Removing the Keyboard Control Board and the Display Board

- Undo the 11 screws ⑤ (Fig. 13) and carefully take out the keyboard control board with the display board screwed to it.
- Undo 2 screws ⑥ and pull the display board carefully off the keyboard control board (Fig. 15).

Fig. 13

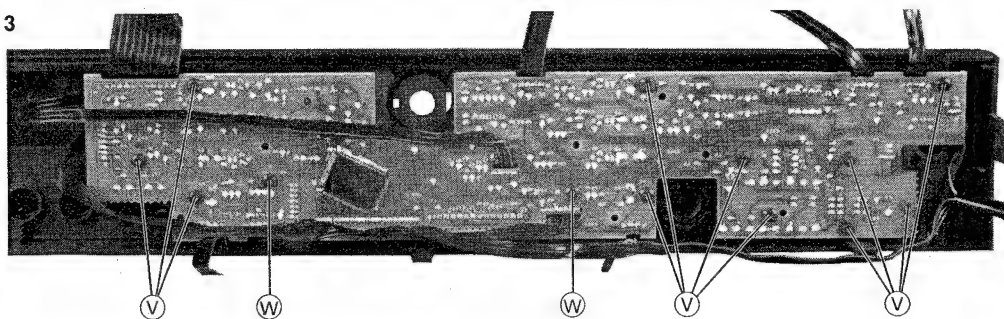


Fig. 14

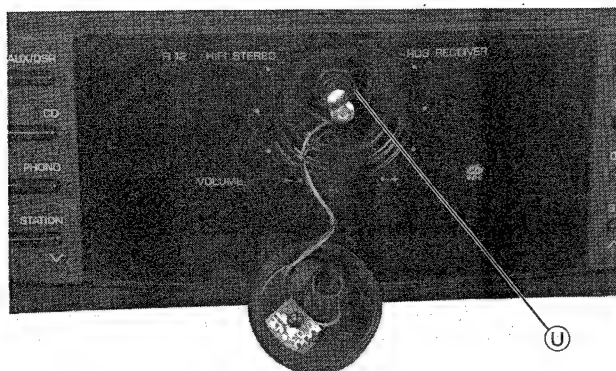
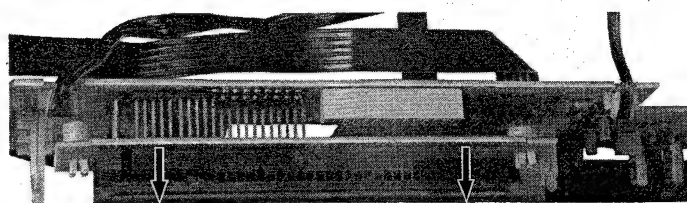


Fig. 15



D Verstärker-Abgleich

Meßgeräte:

Digitalvoltmeter

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	<p>Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 Minuten warmlaufen lassen.</p> <p>Linker Kanal: Digitalvoltmeter zwischen MP \triangle_A und MP \triangle_B.</p> <p>Rechter Kanal: Digitalvoltmeter zwischen MP \triangle_C and MP \triangle_D.</p>	<p>Linker Kanal: Mit R 310 auf $6\text{mV} \pm 0,3\text{mV}$ einstellen (R 11). Mit R 310 auf $10\text{mV} \pm 0,2\text{mV}$ einstellen (R 12).</p> <p>Rechter Kanal: Mit R 410 auf $6\text{mV} \pm 0,3\text{mV}$ einstellen (R 11). Mit R 410 auf $10\text{mV} \pm 0,2\text{mV}$ einstellen (R 12).</p>

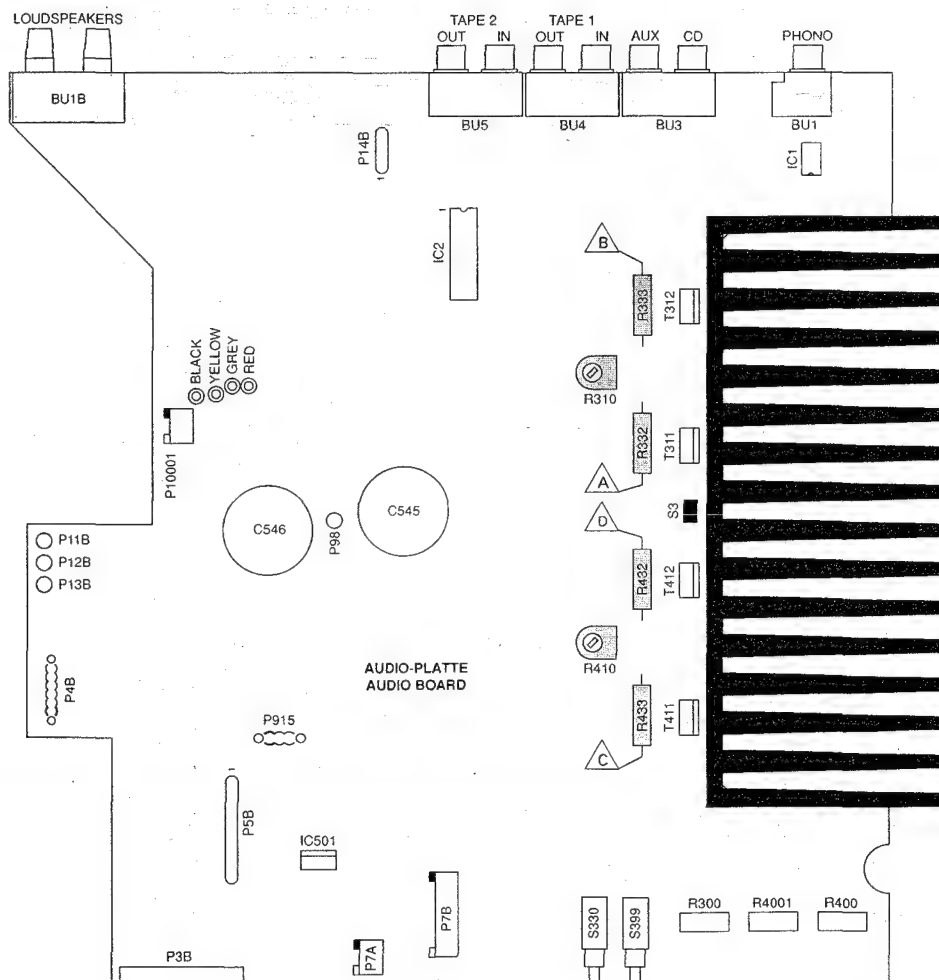
GB Amplifier Adjustment

Test equipment:

Digital voltmeter

Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	<p>No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes.</p> <p>Left channel: Digital voltmeter between MP \triangle_A and MP \triangle_B.</p> <p>Right channel: Digital voltmeter between MP \triangle_C and MP \triangle_D.</p>	<p>Left channel: Adjust with R 310 for $6\text{mV} \pm 0.3\text{mV}$ (R 11). Adjust with R 310 for $10\text{mV} \pm 0.2\text{mV}$ (R 12).</p> <p>Right channel: Adjust with R 410 for $6\text{mV} \pm 0.3\text{mV}$ (R 11). Adjust with R 410 for $10\text{mV} \pm 0.2\text{mV}$ (R 12).</p>

Verstärker-Abgleichlageplan Amplifier Alignment Scheme



D

Tuner-Abgleich

Meßgeräte:

Wobbler, Meßsender, Stereokoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalmultimeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Hinweis:

Das Frontend ist ein komplett abgeglicher Baustein. Nur das ZF-Filter muß dem ZF-Verstärker angeglichen werden (1). Die Abstimmungsspannungen des Frontends haben folgende Größen:

87,5MHz = typ. 1,6V min 1,3V

108MHz = typ. 8,0V max 9V

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. ZF-Filter	FM, 98MHz. Wobbler 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω. Oszilloskop an Meßpunkt ⑤.	Mit F1 ③ auf Maximum und Symmetrie einstellen.
2. Demodulator	FM, 98MHz Meßsender 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω, $\Delta f = \pm 40\text{kHz}$. Klirrfaktormeßgerät an NF-Ausgang.	Mit F7 ① K_{min} einstellen (typ. 0,12%, max. 0,2%).
3. Feldstärke-Anzeige	FM, 98MHz. Meßsender 98MHz $U_{HF} = 300\mu\text{V} / 75\Omega$ an Antennenbuchse. Digitalmultimeter an Meßpunkt ⑥.	Mit R 119 ⑦ 1,5V + 0,05V einstellen.
4. Suchlauf	FM, 98MHz. Meßsender 98MHz $U_{HF} = 100\mu\text{V} / 75\Omega$ an Antennenbuchse. Digitalmultimeter an Meßpunkt ⑥.	Mit R 123 ⑧ 1,2V + 0,05V einstellen.
5. Stereo-Übersprechdämpfung	FM Stereokoder linker Kanal moduliert an Antennenbuchse. NF-Voltmeter an NF-Ausgang rechter Kanal.	Mit R 69 ⑨ Minimum einstellen. Danach rechten Kanal modulieren und linken NF-Ausgang kontrollieren.
6. Nachbarkanalfilter	FM Tongenerator mit 114kHz, ca. 100mV an den Eingang von F2 ② (Pin 2). NF-Voltmeter an den Ausgang von F2 ② (Pin 4).	Mit F2 ② Minimum einstellen.
7. 38-kHz-Filter	FM Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 38\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ⑤ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
8. 19-kHz-Filter	Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 19\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ⑤ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
9. MW-Oszillator	MW, 531kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt ⑥.	Mit L18 ⑥ 1,1V einstellen.
10. MW-Vorkreis	MW Meßsender über 120-150µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C3 ⑦ und F6 ⑧ bei 1449kHz und mit L1 ⑨ bei 558kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 1449kHz beenden.
11. LW-Oszillator	LW, 153kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt ⑥.	Mit L17 ⑩ 1,8V einstellen.
12. LW-Vorkreis	LW Meßsender über 120-150µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C4 ⑪ bei 261kHz und mit L2 ⑫ bei 162kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 261kHz beenden.

Tuner-Abgleichsplan / Tuner Alignment Scheme

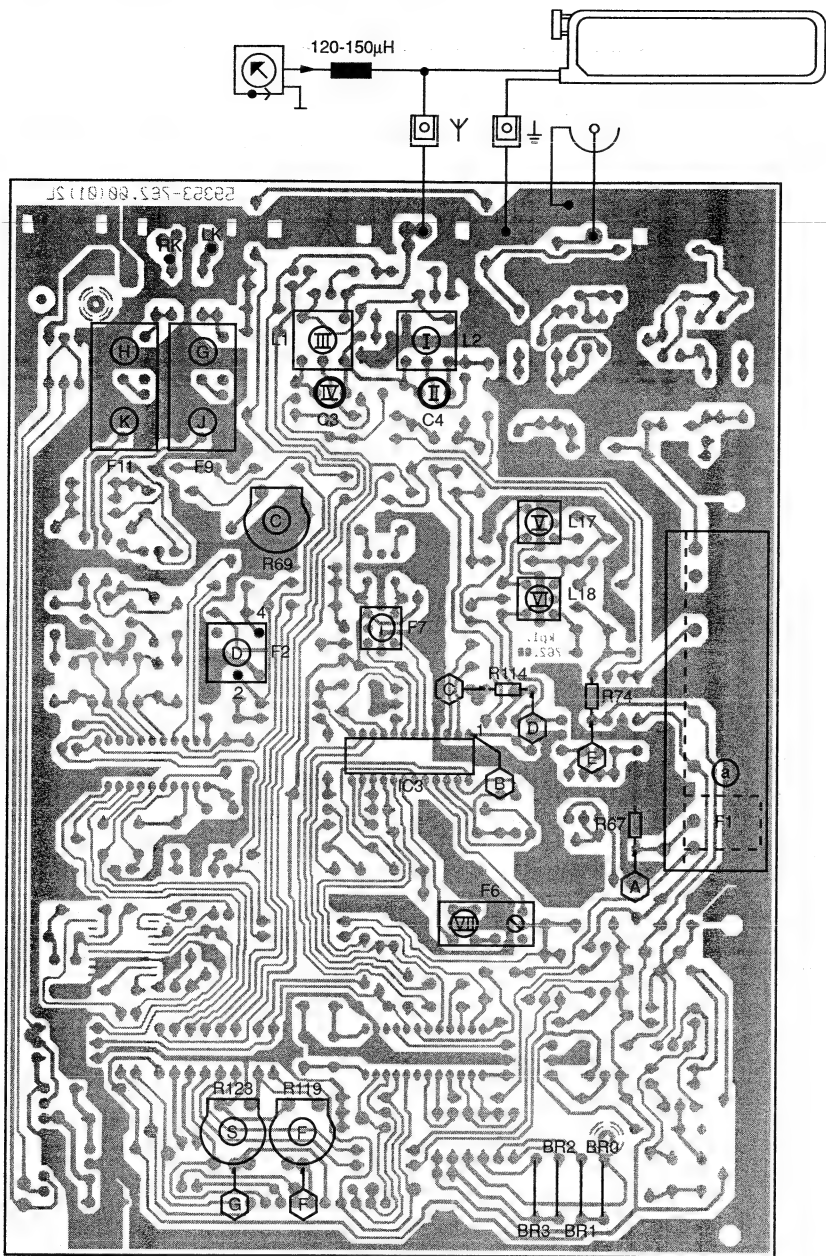


Tabelle für ZF-Programmierung / Table for IF-Programming

0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened
1 = Brücke geschlossen / 1 = Bridge closed

ZF (MHz) IF (MHz)	B3	B2	B1	B0	ZF/IF Filter Kennbuchstabe Ident. letter	ZF/IF Filter Farbe Colour
10,6000	0	0	0	0		
10,6125	0	0	0	1		
10,6250	0	0	1	0		
10,6375	0	0	1	1		
10,6500	0	1	0	0	D	schwarz/black
10,6625	0	1	0	1		
10,6750	0	1	1	0	B	blau/blue
10,6875	0	1	1	1		
10,7000	1	0	0	0	A	rot/red
10,7125	1	0	0	1		
10,7250	1	0	1	0	C	orange
10,7375	1	0	1	1		
10,7500	1	1	0	0	E	weiß/white
10,7625	1	1	0	1		
10,7750	1	1	1	0		
10,7875	1	1	1	1		

Beim Austausch eines der ZF-Filter achten Sie darauf, daß nur Filter mit gleicher Kennfarbe bestückt sind.

When replacing one of the ceramic resonators, take care that the colour codes of all resonators are the same.



Tuner Adjustment

Test Equipment:

Sweep Generator, Test Generator, Stereo Coder, AF-Generator, Oscilloscope, Digital Multimeter, AF-Voltmeter, Distortion Meter

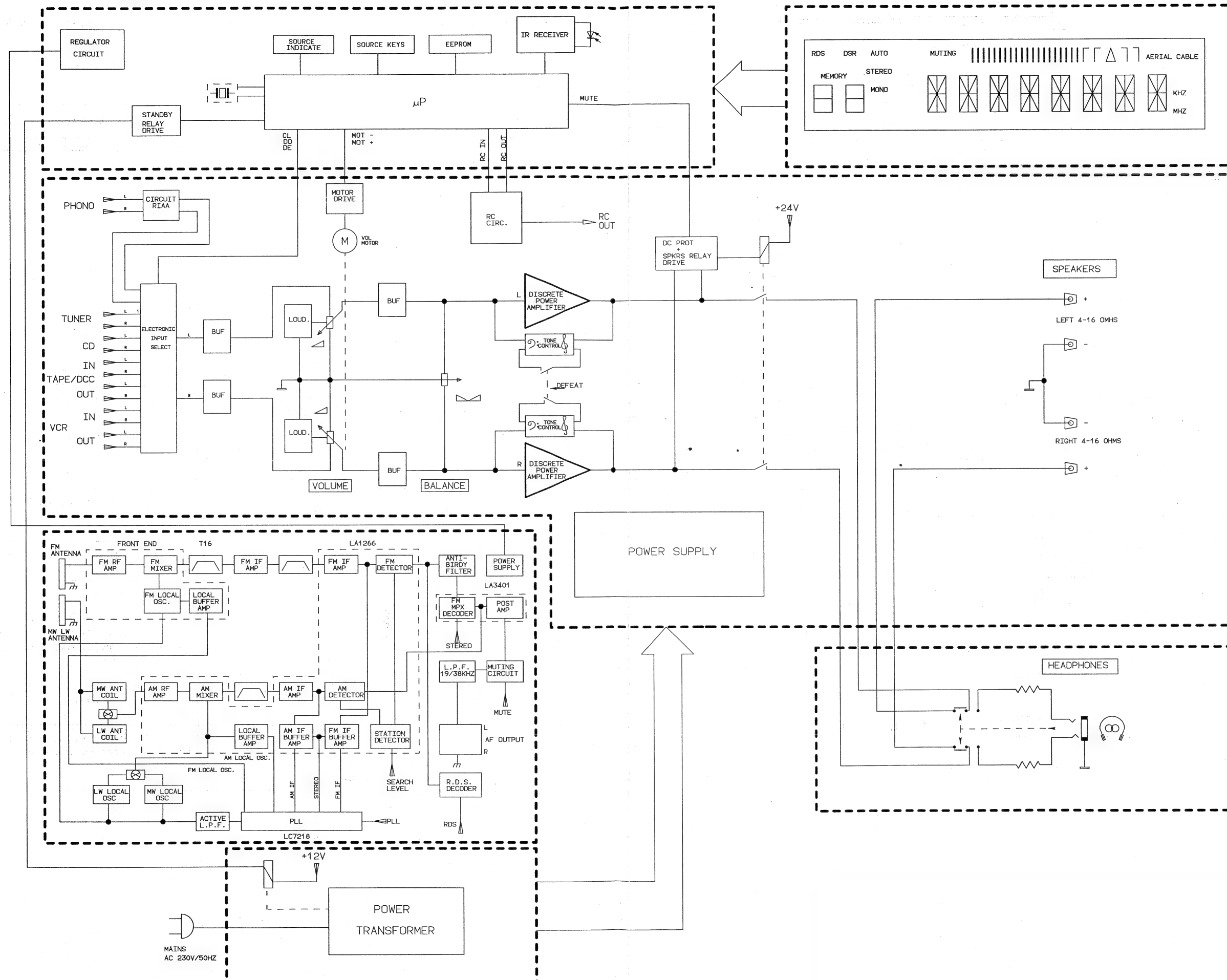
Note:

The frontend is a completely preadjusted module. Only the IF filter must be adjusted to the IF amplifier (1). The values of the tuning voltages are:
87.5MHz = typ. 1.6V min 1.3V
108MHz = typ. 8.0V max 9V

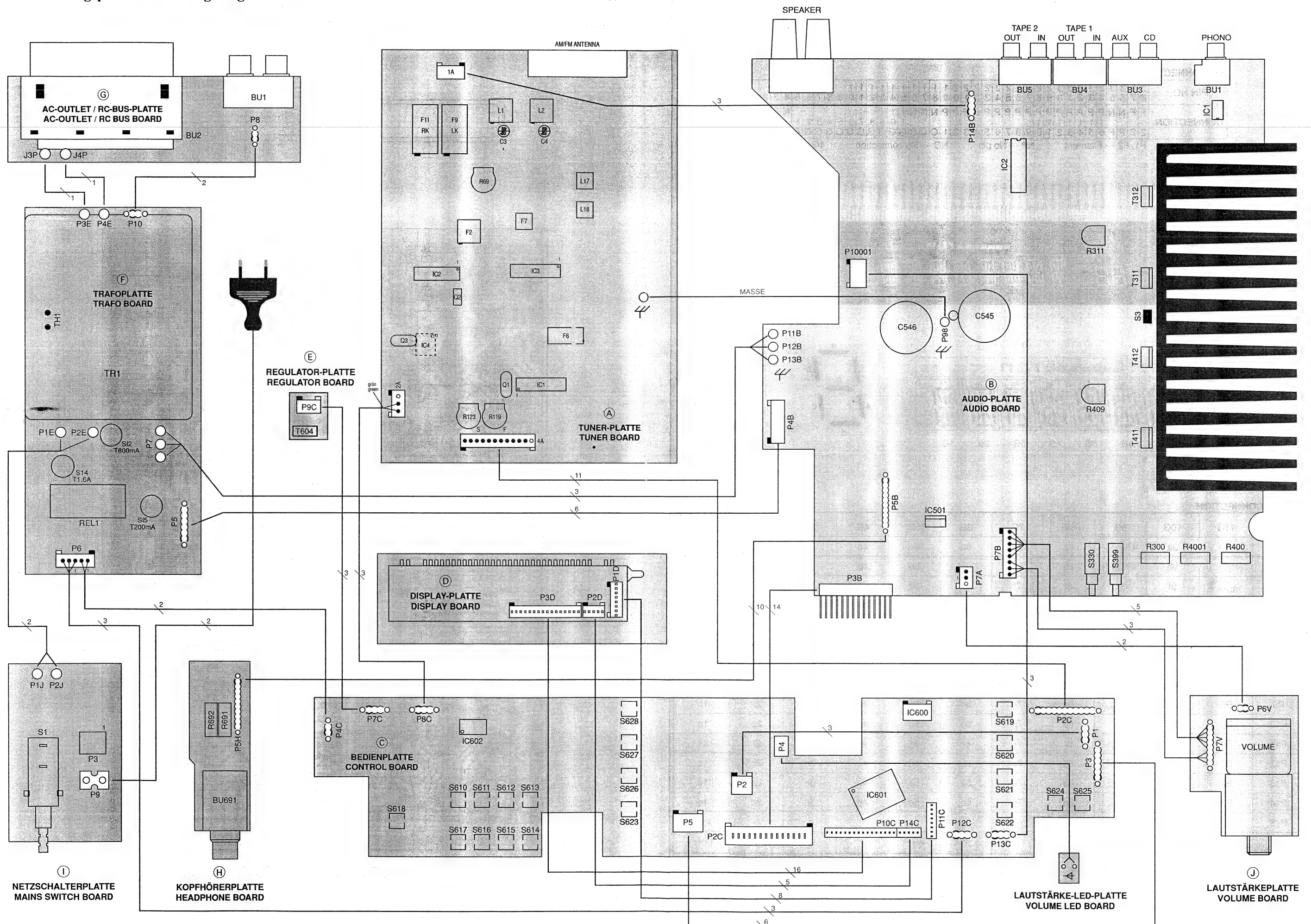
Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. IF Filter	FM, 98MHz. Sweep generator 98MHz to aerial socket. Level approx. 100µV / 75Ω. Oscilloscope to testpoint (B).	Adjust F1 (a) to maximum and symmetry.
2. Demodulator	FM, 98MHz Test generator 98MHz to aerial socket. Level approx. 100µV / 75Ω, Δf = ±40kHz. Distortion meter to AF output.	Adjust F7 (i) to K _{min} (typ. 0.12%, max. 0.2%).
3. Field strength indication	FM, 98MHz. Test generator 98MHz, U _{RF} = 300µV / 75Ω to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint (E).	Adjust R 119 (F) to 1.5V + 0.05V.
4. Station search	FM, 98MHz. Test generator 98MHz, U _{RF} = 100µV / 75Ω to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint (G).	Adjust R 123 (S) to 1.2V + 0.05V.
5. Stereo Crosstalk	FM Stereocoder, left channel modulated, to aerial socket. AF voltmeter to AF output, right channel.	Adjust R 69 (C) to minimum. Control the left AF output with modulated right channel.
6. Adjacent channel filter	FM AF generator 114kHz, approx. 100mV to the input of F2 (D) (Pin 2). AF voltmeter to the output of F2 (D) (Pin 4).	Adjust F2 (D) to minimum.
7. 38 kHz Filter	FM Test generator to aerial socket; FM, f _{mod} = 38kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 (J) (left channel) and F11 (K) (right channel) to minimum.
8. 19 kHz Filter	Test generator to aerial socket; FM, f _{mod} = 19kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust F9 (G) (left channel) and F11 (H) (right channel) to minimum.
9. MW Oscillator	MW, 531kHz Digitalvoltmeter to testpoint (E).	Adjust L18 (VI) to 1.1V.
10. MW RF Circuits	MW Test generator via 120-150µH parallel to frame aerial; AM, U _{RF} = 3µV, m = 30%, f _{mod} = 1kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust C3 (IV) and F6 (VII) at 1449kHz and L1 (III) at 558kHz to maximum. Repeat the adjustment reciprocally, end with 1449kHz.
11. LW Oscillator	LW, 153kHz Digitalvoltmeter to testpoint (E).	Adjust L17 (V) to 1.8V.
12. LW RF Circuits	LW Test generator via 120-150µH parallel to frame aerial; AM, U _{RF} = 3µV, m = 30%, f _{mod} = 1kHz. AF voltmeter to AF output.	Adjust C4 (II) at 261kHz and L2 (I) at 162kHz to maximum. Repeat the adjustment reciprocally, end with 261kHz.

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Blockschaltbild R 11 / Block Diagram R 11

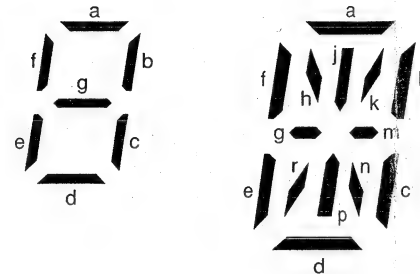
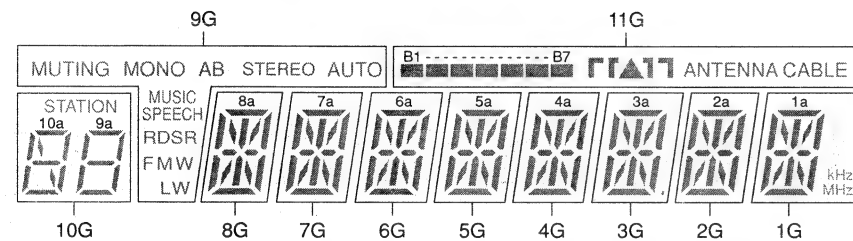
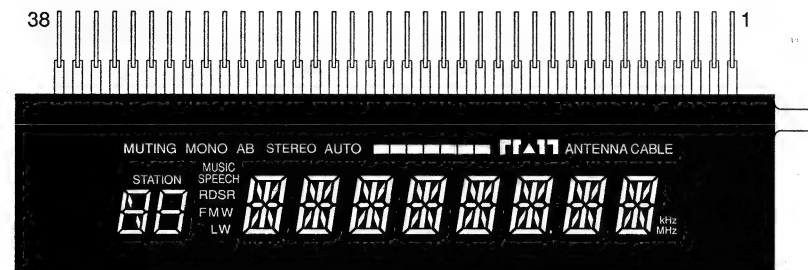


Verdrahtungsplan R 11 / Wiring Diagram R 11



Display

PIN CONNECTION

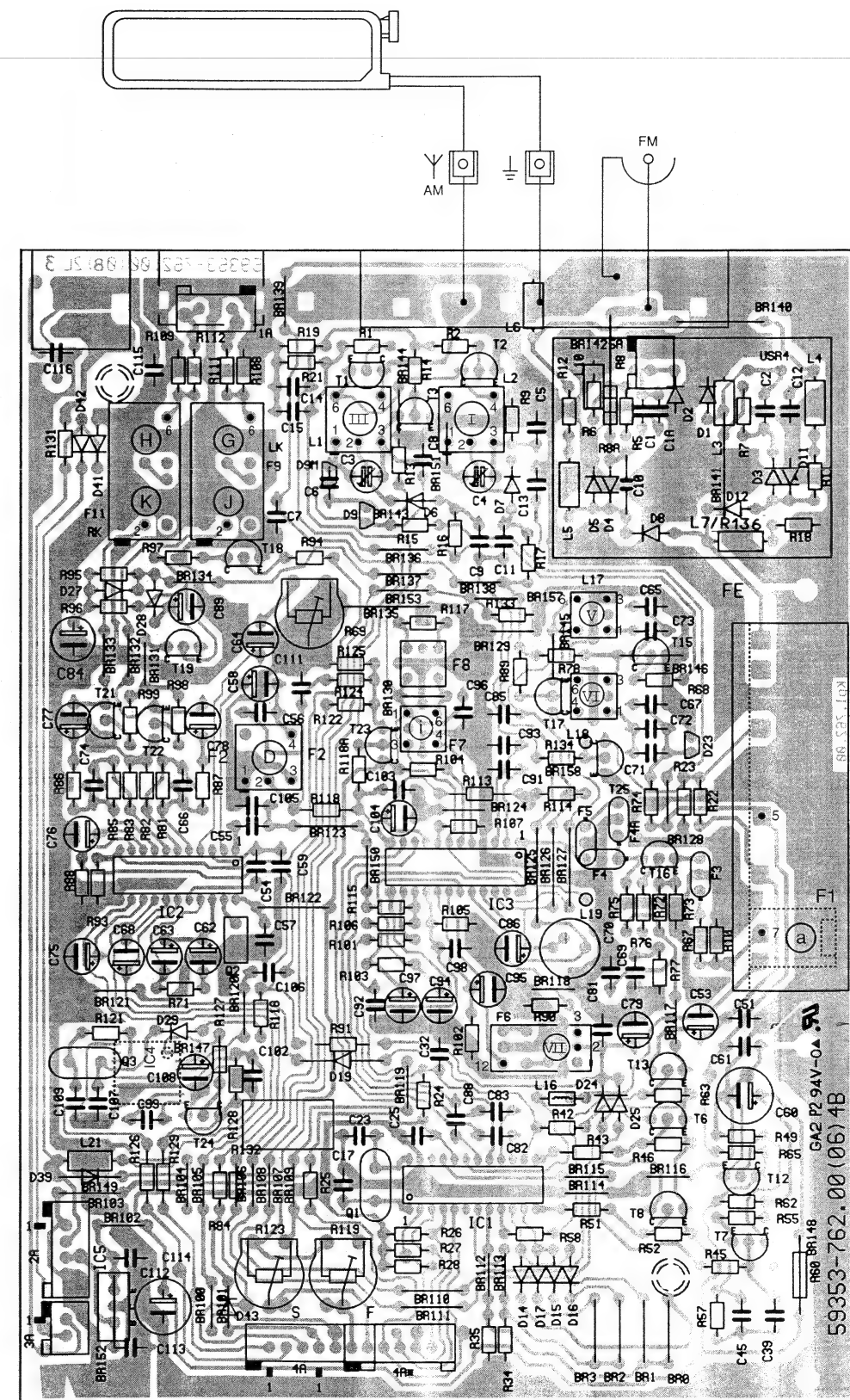
[illegible]

ANODE CONNECTION

[illegible]

Tuner-Platte R 11 / Tuner Board R 11

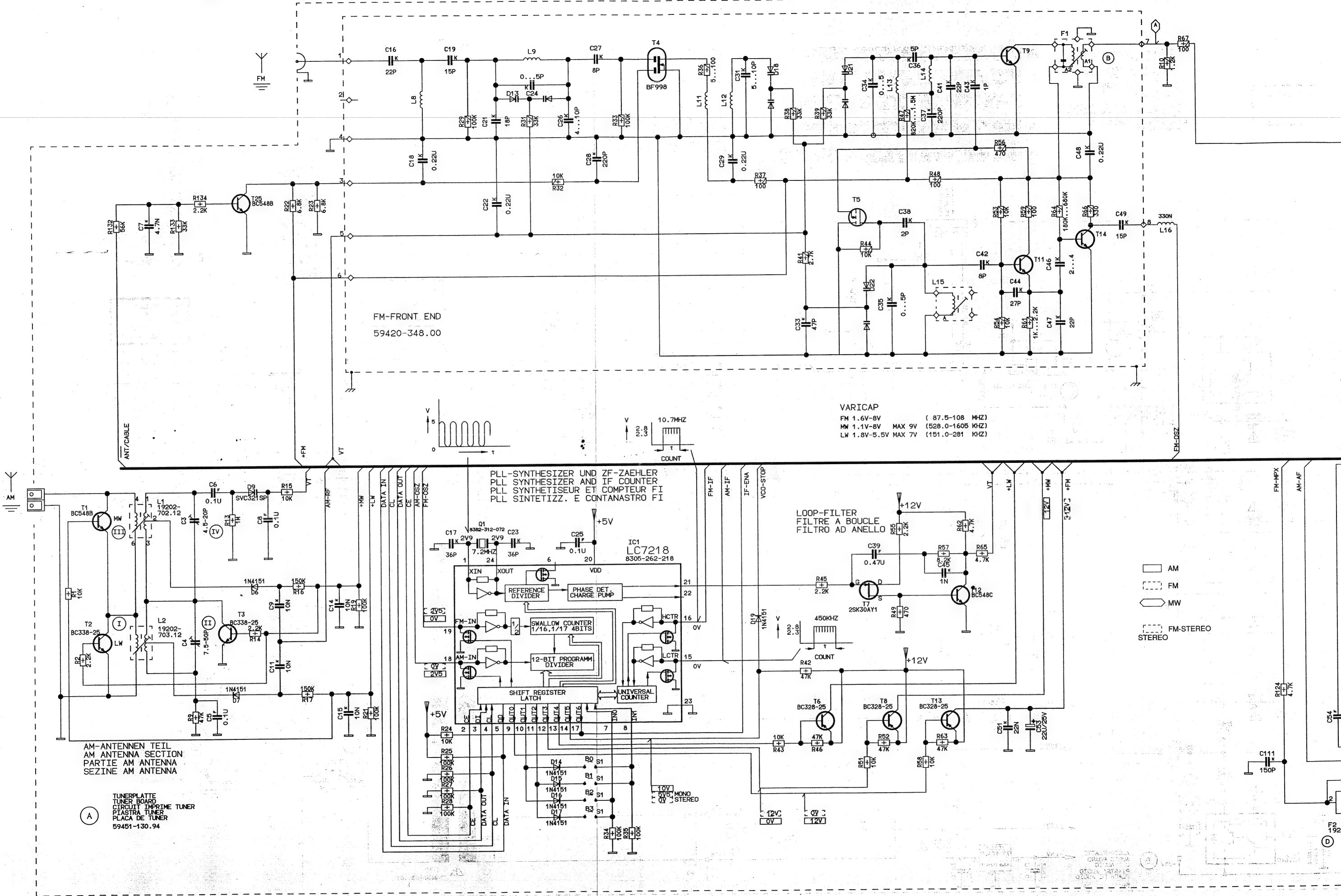
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

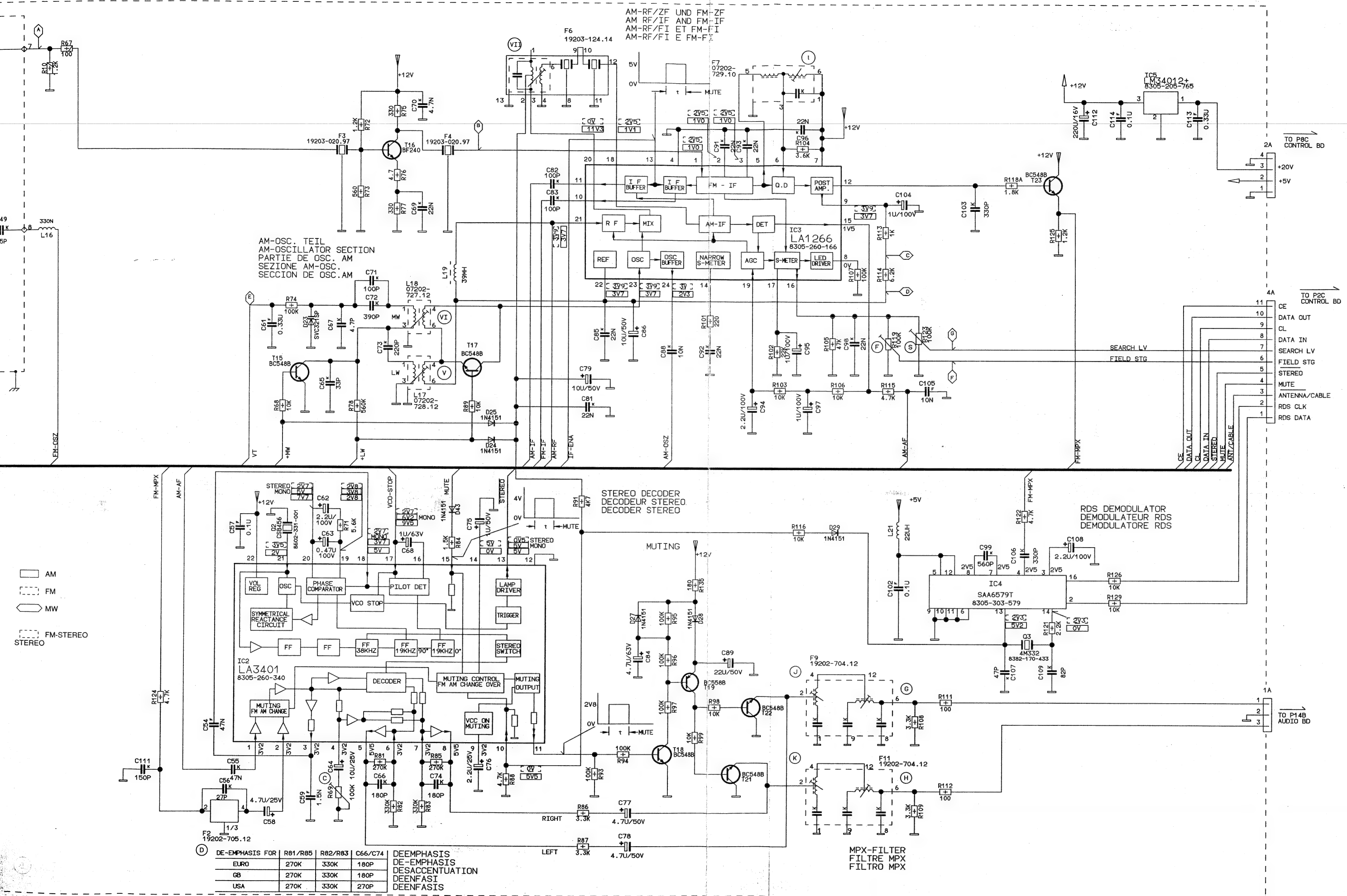


Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!

The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Schaltbild R 11 - Tuner-Platte / Circuit Diagram R 11 - Tuner Board





Schaltbild R 11 / Circuit Diagram R 11: -Audio-Platte / Audio Board

-Kopfhörerplatte / Headphone Board

-Trafo-Platte / Trafo Board

-Lautstärkeplatte / Volume Board

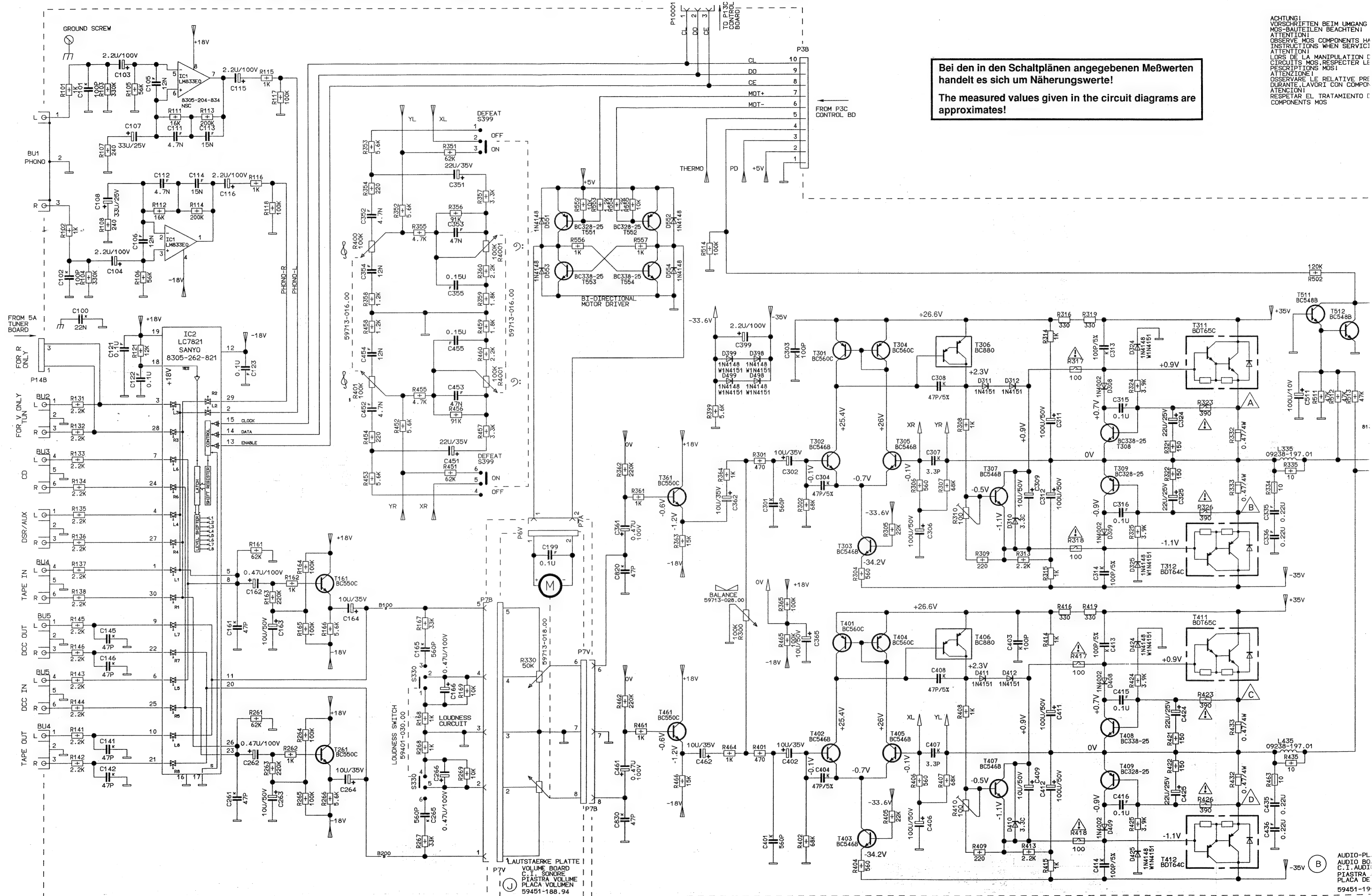
-Netzschalterplatte / Mains Switch Board

-AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet and RC Bus Board

Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!

The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG
MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HA
INSTRUCTIONS WHEN SERVICI
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION C
CIRCUITS MOS, RESPECTER LE
PRESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRE
DURANTE I LAVORI CON COMPON
ATTENZIONE!
RESPECTAR EL TRATAMIENTO C
COMPONENTS MOS



ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT
MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING
INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES
CIRCUITS MOS, RESPECTER LES
PRESCRIPTIONS MOS!
OBSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI
DURANTE I LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCIÓN!
RESPECTAR EL TRATAMIENTO DE
COMPONENTS MOS

FUER DIE GERÄTESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND
DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC, IM ERSATZFALL DÜRFEN NUR
BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS
MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC, RESP.
AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

ABSOLUTEMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL
ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC, EN CAS DE REMPLACEMENT,
N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI
ALLE NORME DI SICUREZZA VDE E IEC, IN CASO DI SOSTITUZIONE
IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO
CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC, EN CASO DE SUSTITUCION
SUSTITUCION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

SPANNUNGEN MIT VOLTMESSER (RI=10M Ω), FALLS NICHT
ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN.
MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED
AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMEETER (RI=10M Ω). THE VALUES
ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES
PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M Ω).
LES VALEURS SONT VALIDES POUR UNE TENSION SECTEUR
DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M Ω), SALVE
ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA
VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V.

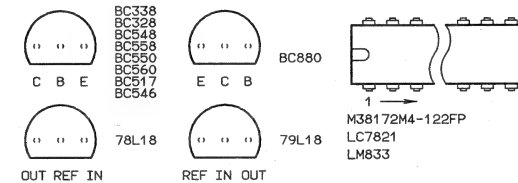
LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA,
SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTMETRO (RI=10M Ω).
LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUSS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR/RESISTENCIA

—+— KSW 0204 DIN	—D— DRAHT WIRE BOBINE A FILO BOBINADA
—+— MSW 0204 DIN	—D— METALLOXYDSCHICHT METAL OXIDE A OXYDE METALLIQUE AD OSSIDO METALLICO DE CAPA DE OXIDO METALICO
—+— KSW 0207 DIN	—D— RAUSCHARM LOW NOISE A SOUFFLE REDUIT A BASSO RUMORE DE BAJO RUIDO
—+— KSW 0309 DIN	—D— SCHWER ENTLAMMBAR LOW INFLAMMABILITY PEU INFLAMMABLE A BASSA INFLAMMABILITA DIFICILMENTE INFLAMMABLE
—+— KSW 0411 DIN	—D— SICHERUNGSWIDERSTAND SAFETY RESISTOR FUSIBLE DI SICUREZZA RESISTENCIA FUSIBLE
—+— MSW 0617 DIN	
—+— MSW 0309 DIN	
—+— NTC	
—+— MSW 0414 DIN	

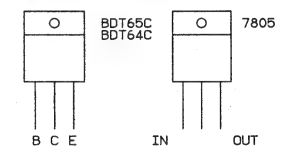
VON OBEN GESEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA



KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

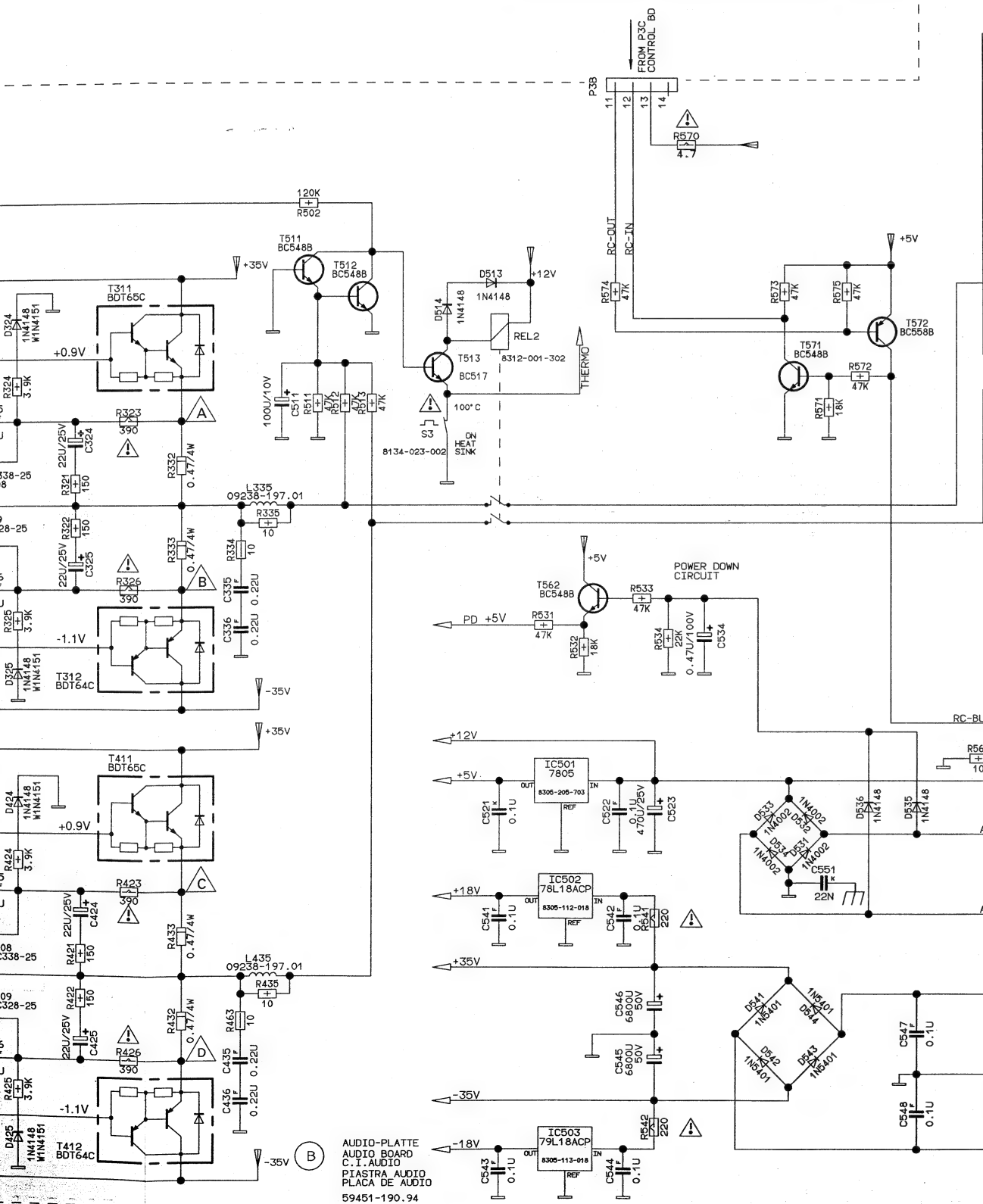
—||— ELKO ELECTROLYTIC ELECTROLYTICQUE ELETTROLITICO ELECTROLITICO	—||— TANTAL ELKO TANTALUM ELECTROLYTIC ELECTROLYTICQUE AU TANTALE ELETTROLITICO AL TANTALE ELECTROLITICO DE TANTALO
—||— FOLIE FOLI A FEUILLE A FOGLIA DELAMINA	—||— KERAMIK CERAMIC CERAMIQUE A CERAMICA CERAMICO
—||— GLIMMER MICA AU MICA A MICA DE MICA	—||— VIELSCHICHT MULTILAYER A COUCHES MULTIPLES A PIU' STRATI MULTICA
—||— POLYPROPYLEN DE POLYPROPYLENE (KS-KP)	

SEITENANSICHT
FRONT VIEW
VUE DE FACE
VISTA DI FRONTE
VISTO DEL FRONTE



en Meßwerten

t diagrams are



Platinenabbildungen R 11 / Layout of the PCBs R 11: -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board
 -Kopfhörerplatte / Headphone Board
 -Audio-Platte / Audio Board
 -Lautstärkeplatte / Volume Board

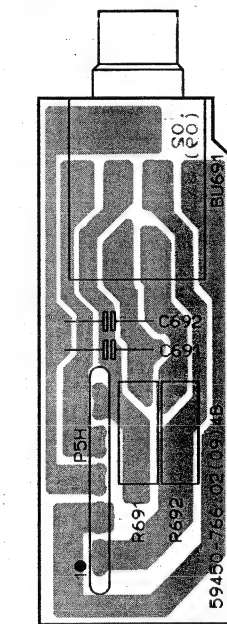
Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
 The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

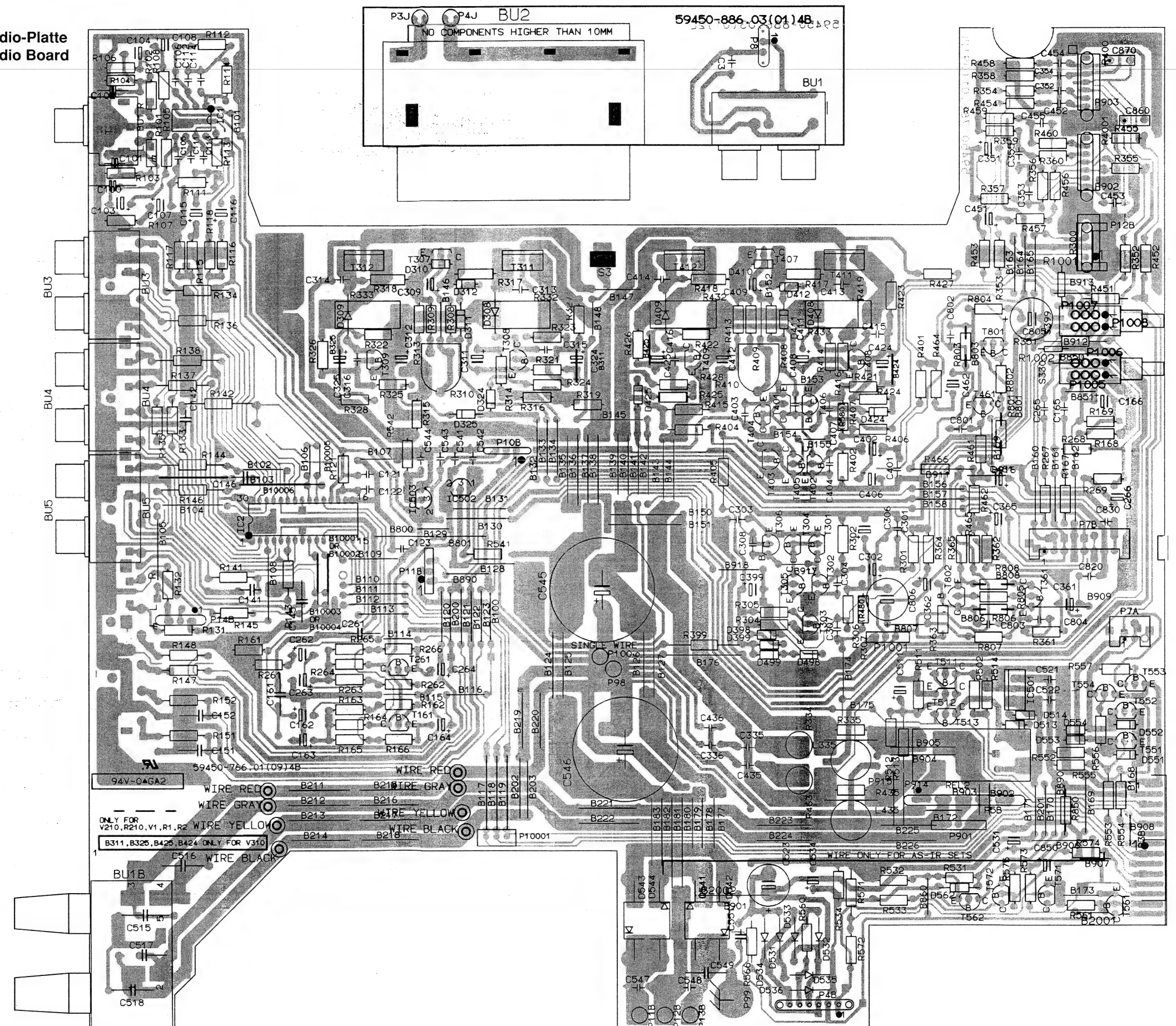
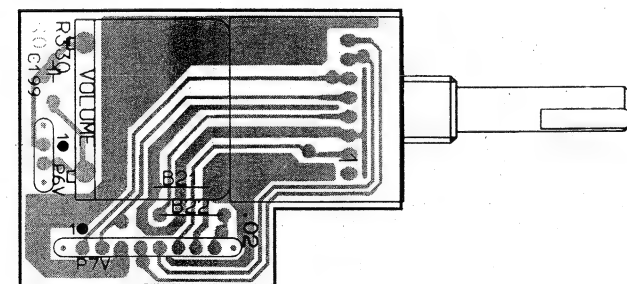
Audio-Platte
Audio Board

AC-Outlet- und RC-Bus-Platte
AC Outlet Board and RC Bus Board

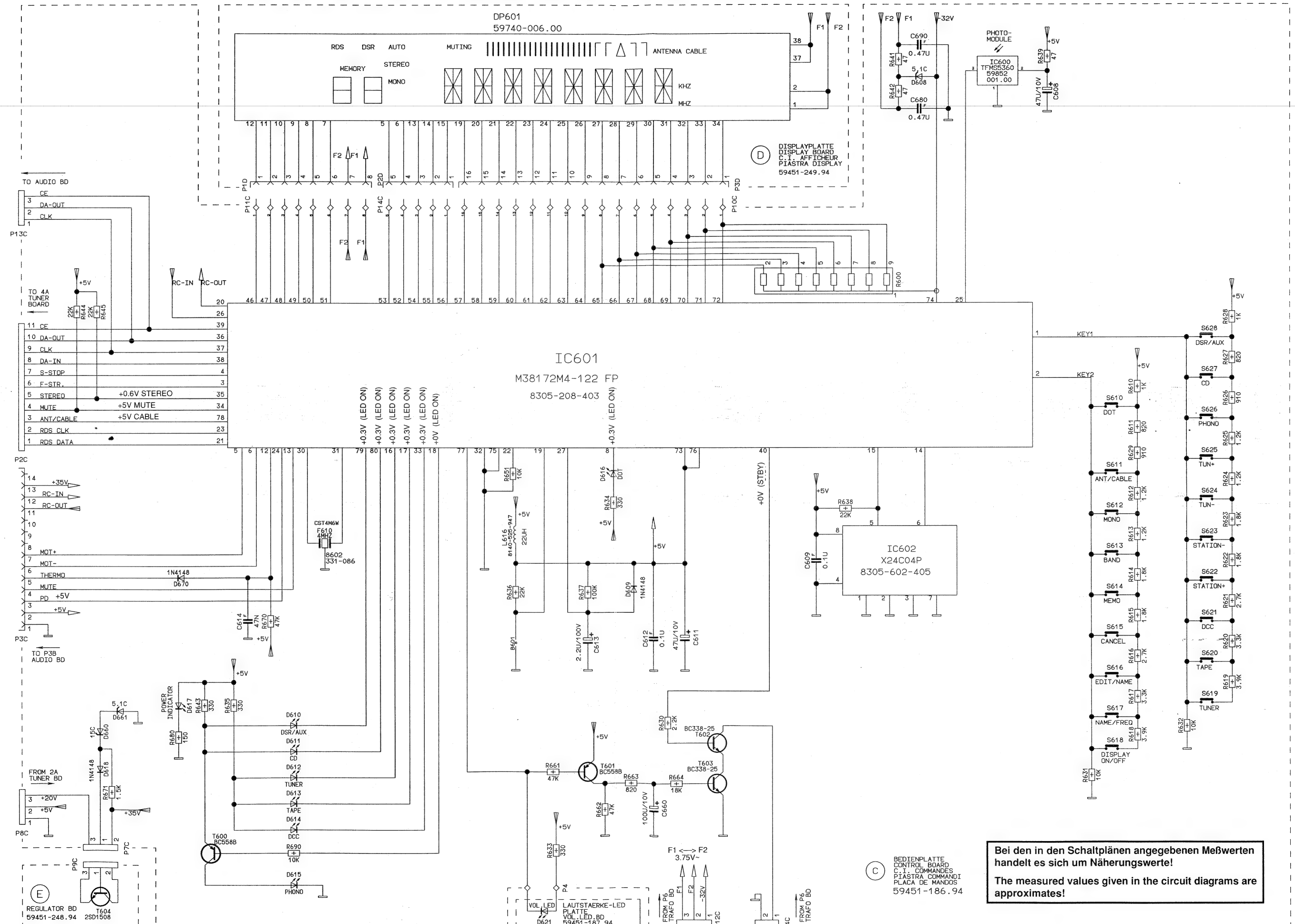
Kopfhörerplatte
Headphone Board



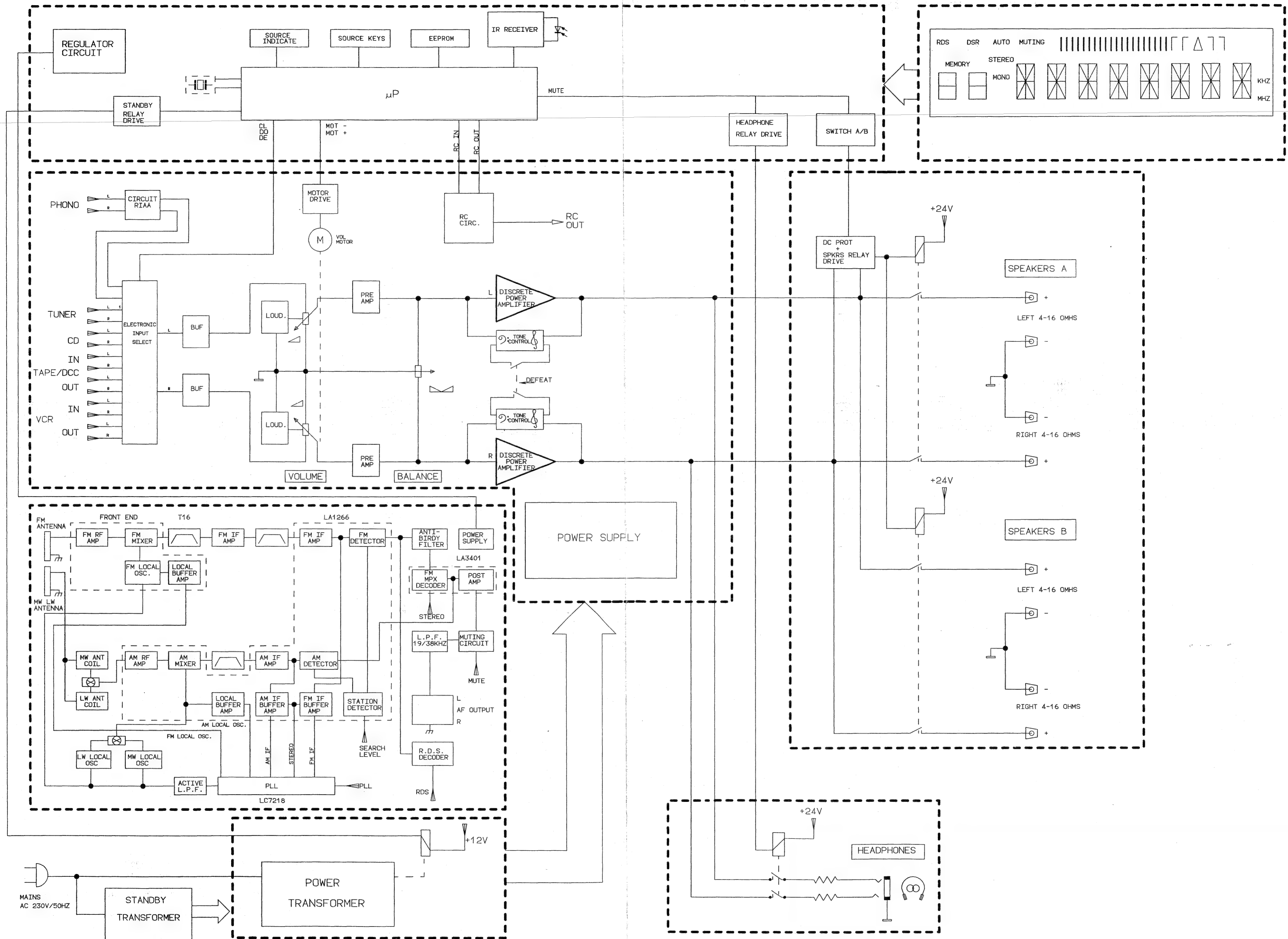
Lautstärkeplatte
Volume Board



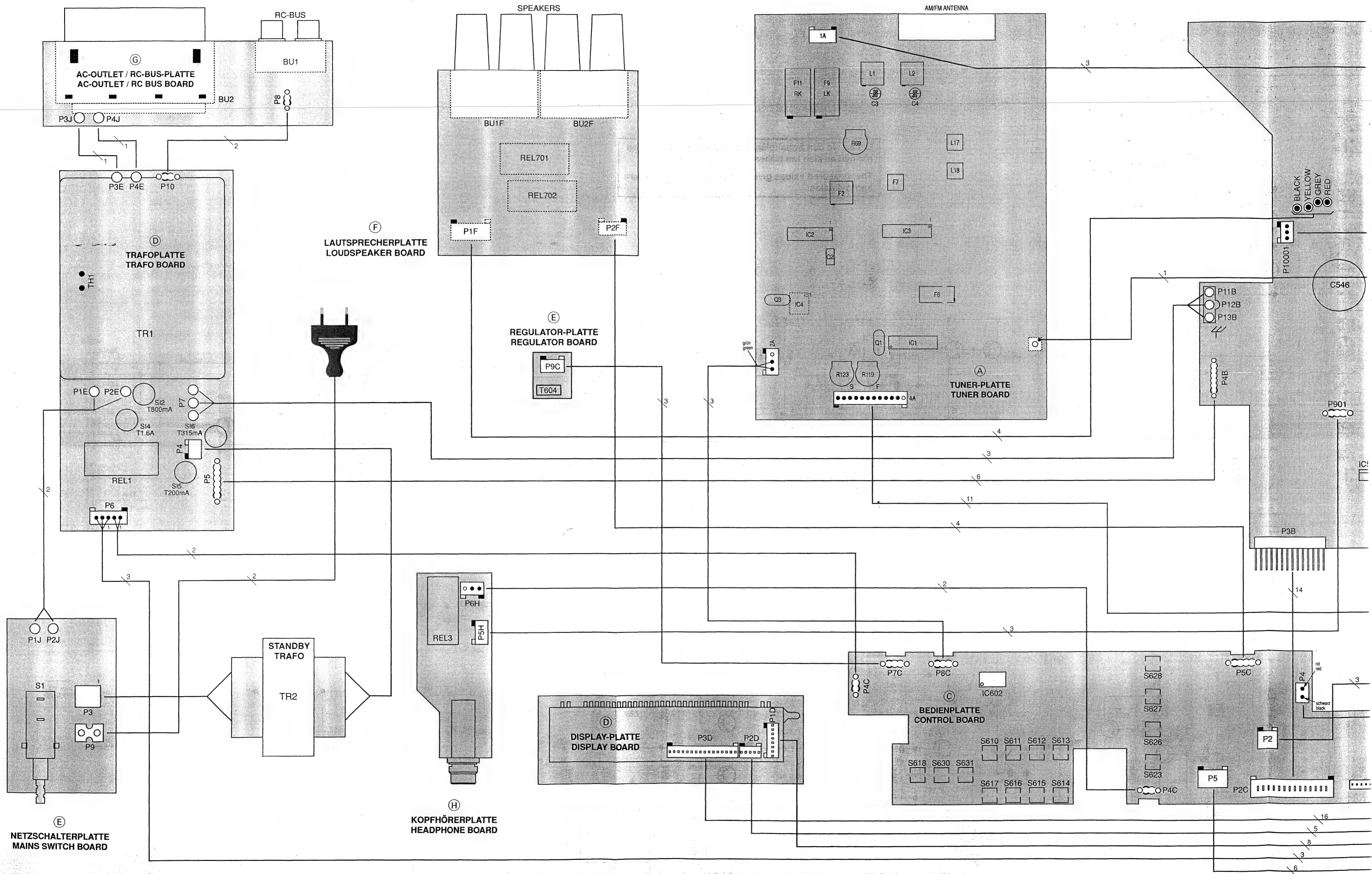
**Schaltbild R 11 / Circuit Diagram R 11: -Bedienplatte / Control Board -Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
-Display-Platte / Display Board -Regulator-Platte / Regulator Board**

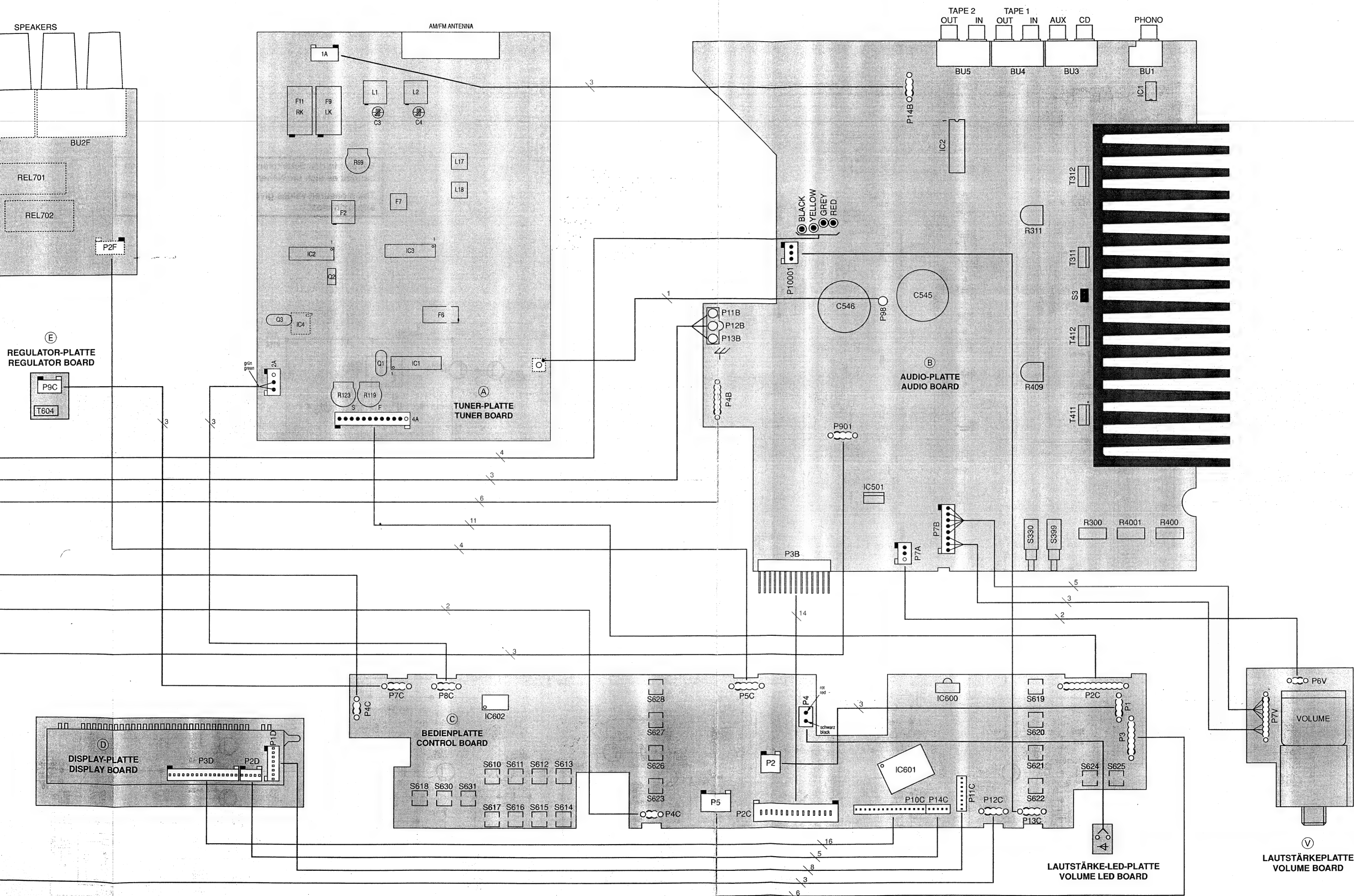


Blockschaltbild R 12 / Block Diagram R 12



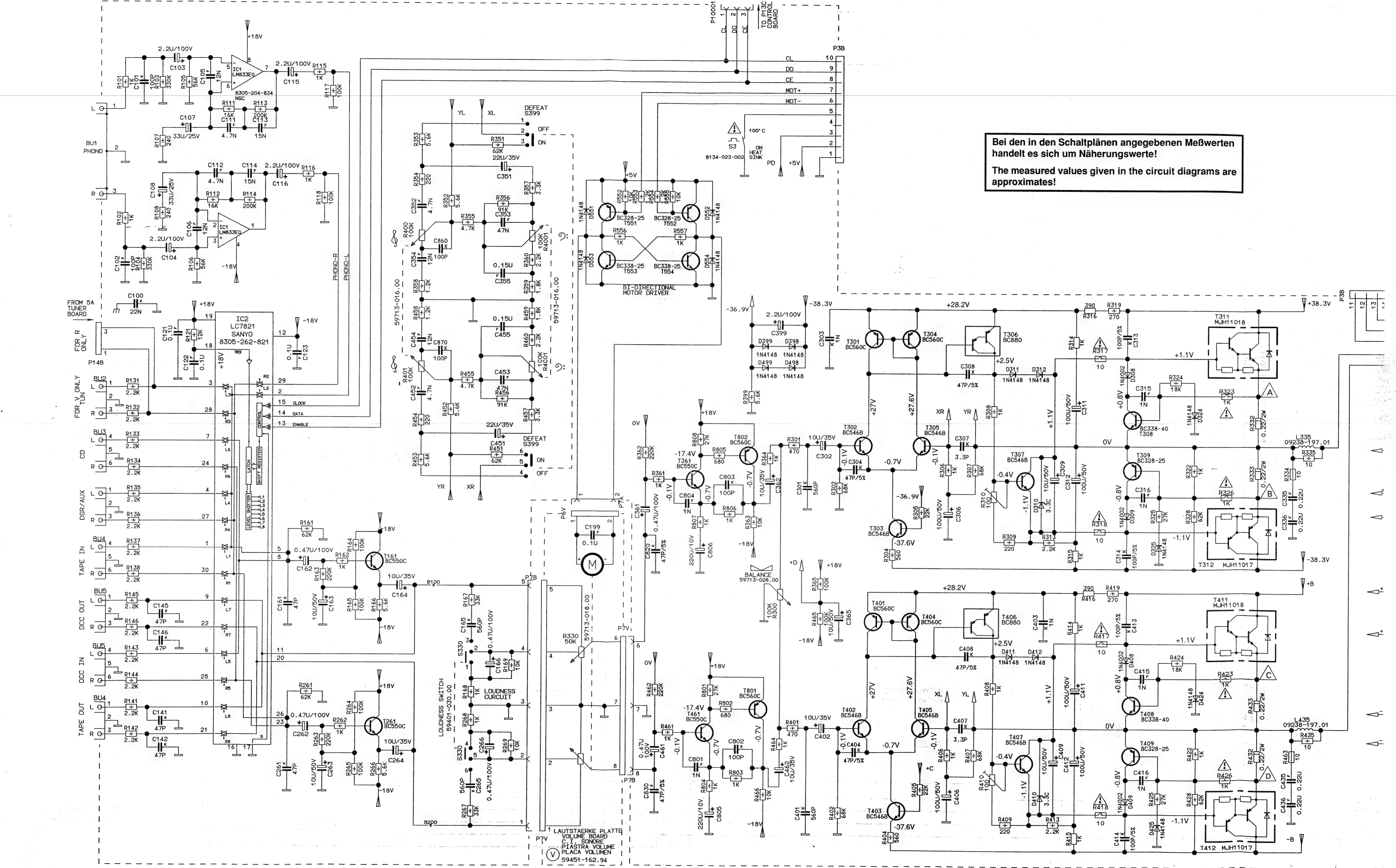
Verdrahtungsplan R 12 / Wiring Diagram R 12

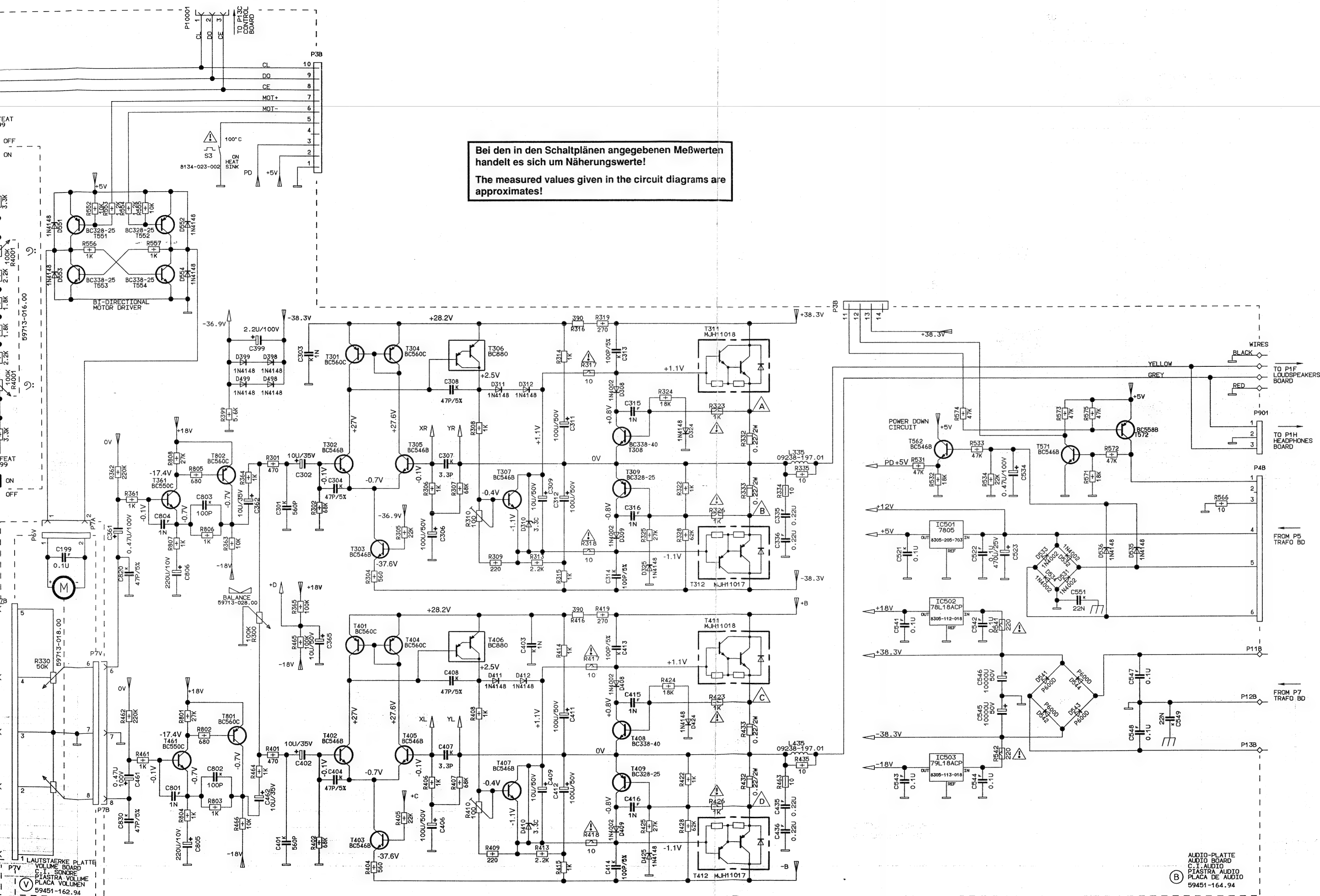




Schaltbild R 12 / Circuit Diagram R 12: -Audio-Platte / Audio Board

-Lautstärkeplatte / Volume Board

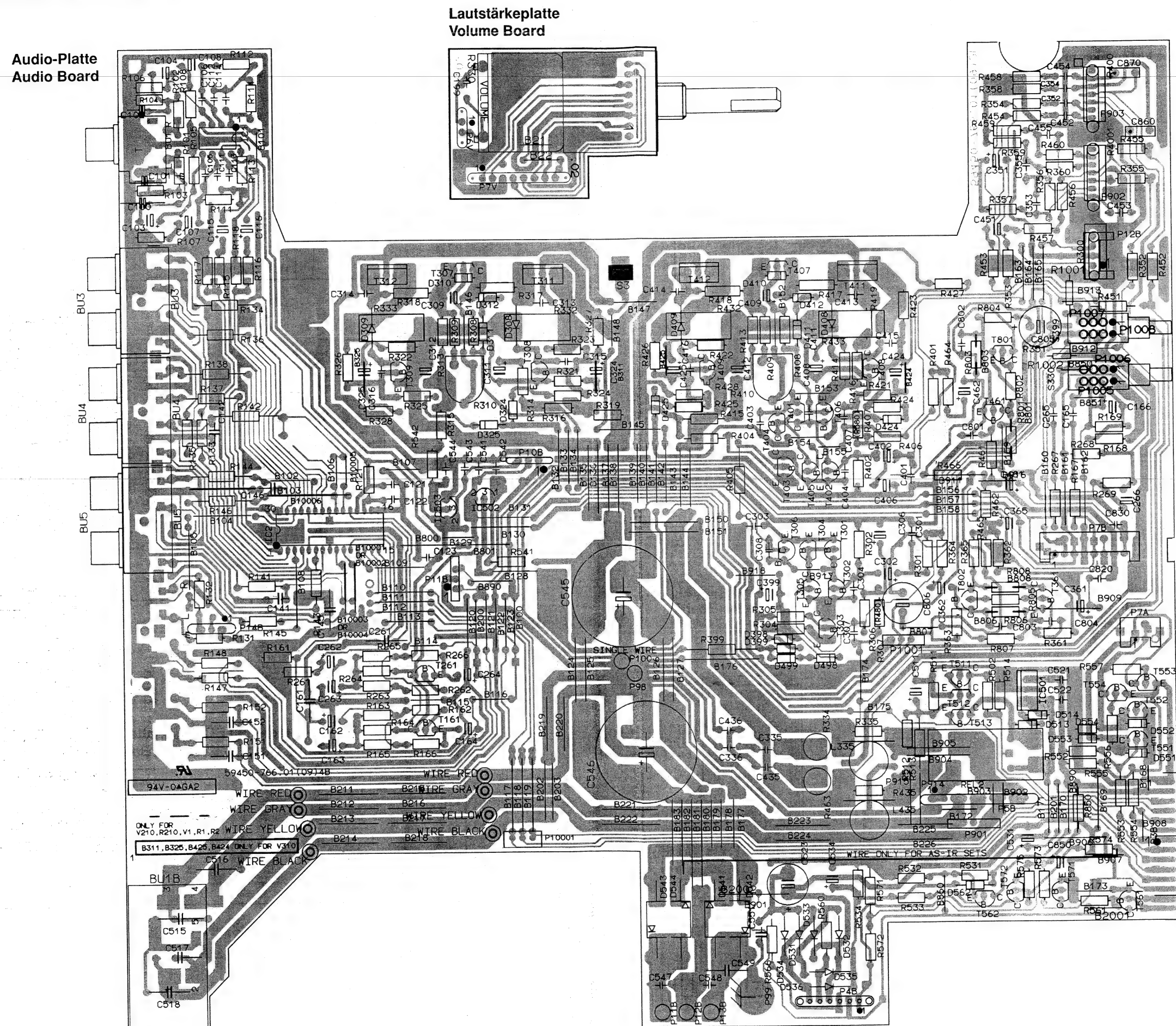




Platinenabbildungen R 12 / Layout of the PCBs R 12: -Audio-Platte / Audio Board
-Lautstärkeplatte / Volume Board

Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
 The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

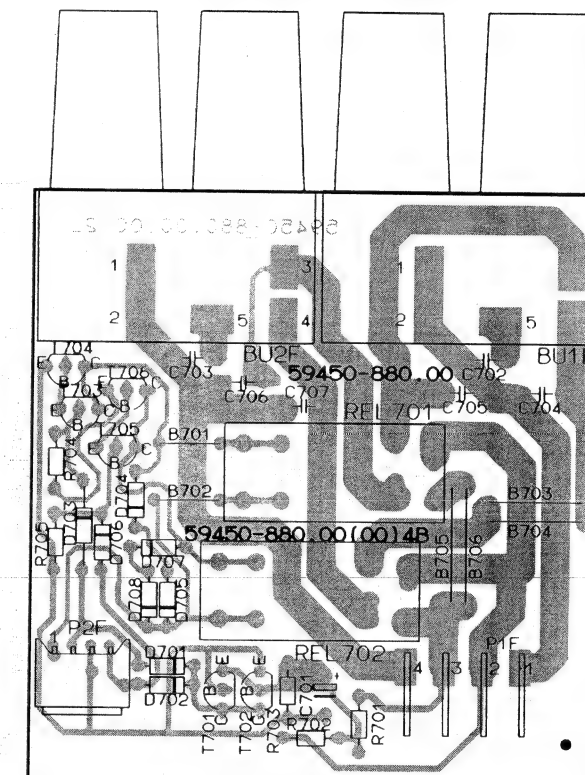
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components



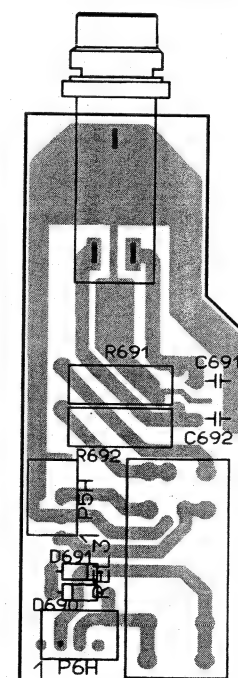
-Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board
-AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board

Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Lautsprecherplatte
Loudspeakers Board



Kopfhörerplatte
Headphone Board



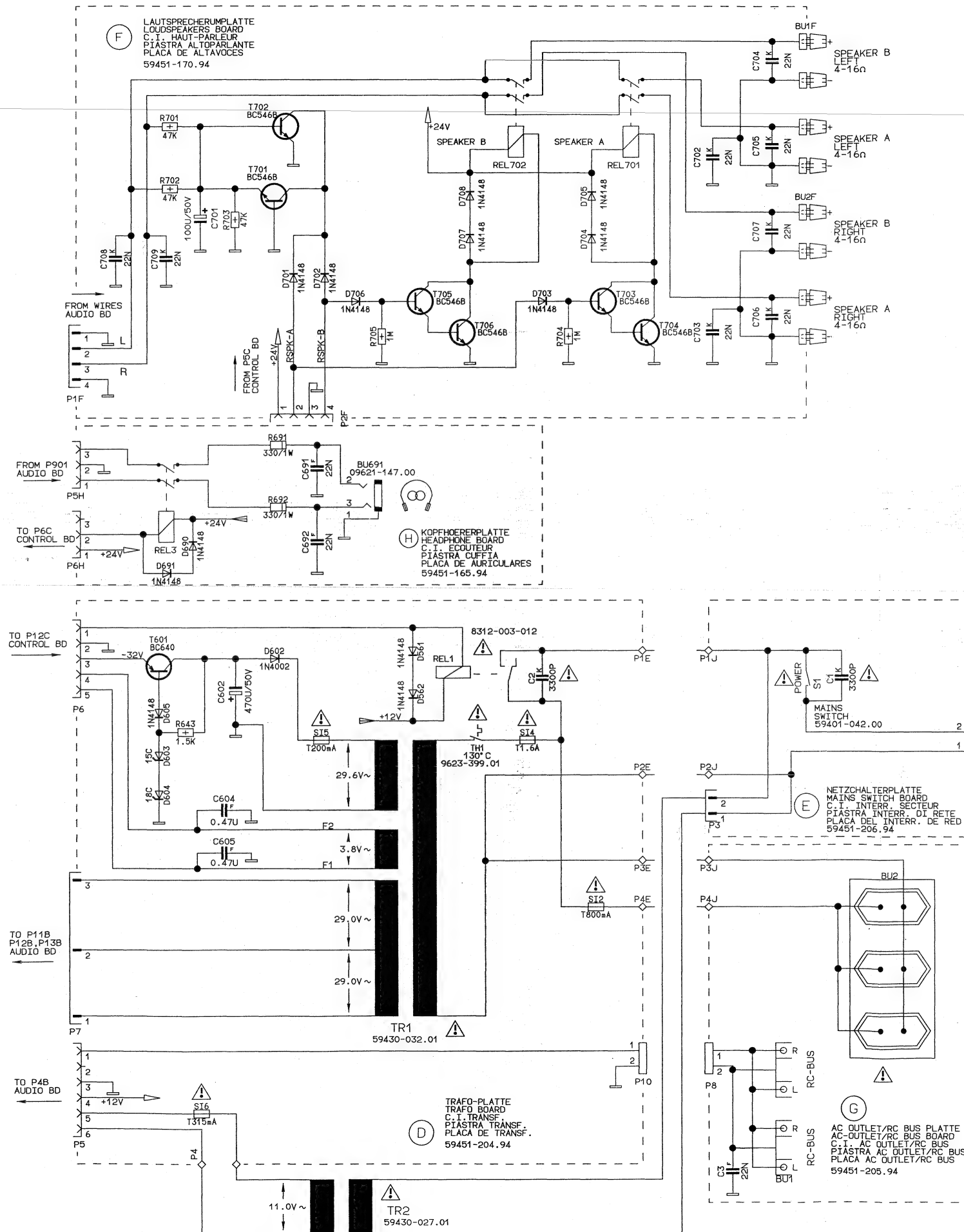
P3J P4J BU2

NO COMPONENTS HIGHER THAN 10MM

59450-886-03(01148)

Q1 BU1

Schaltbild R 12 / Circuit Diagram R 12: -Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board -Netzschalterplatte / Mains Switch Board
-Kopfhörerplatte / Headphone Board -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet and RC Bus Board
-Trafosplatte / Trafo Board



AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

— KSW 0204 DIN — DRAHT
WIRE
BOBINÉE
A FILO
BOBINADA

— MSW 0204 DIN — METALL OXYDSCHICHT
METAL OXIDE
A OXYDE METALLIQUE
AD OSSIDO METALLICO
DE CAPA DE OXIDO METALICO

— KSW 0207 DIN — RAUSCHARM
LOW NOISE
A SOUFFLE REDUIT
A BASSO RUMORE
DE BAJO RUIDO

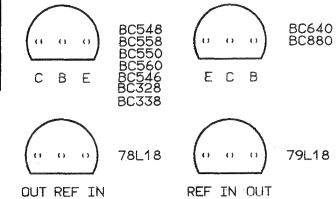
— MSW 0207 DIN — SCHWER ENTFLAMMBAR
LOW FLAMMABILITY
PEU INFLAMMABLE
A BASSA INFLAMMABILITA
DIFICILMENTE INFLAMMABLE

— KSW 0617 DIN — SICHERUNGSWIDERSTAND
SAFETY RESISTOR
DI SICUREZZA
RESISTENCIA FUSIBLE

— MSW 0309 DIN — NTC

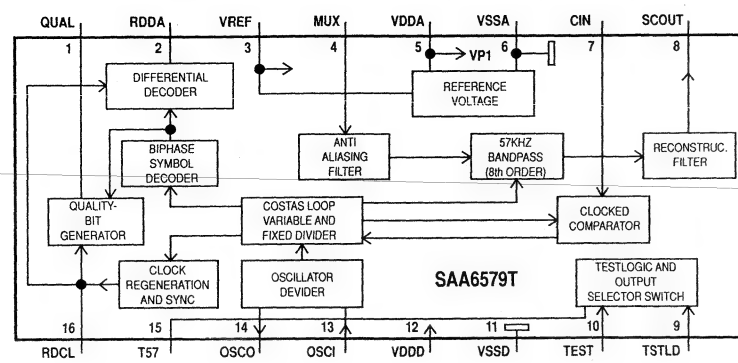
— MSW 0414 DIN —

VON OBEN GESEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA



IC-Block-Diagramme / IC Block Diagrams

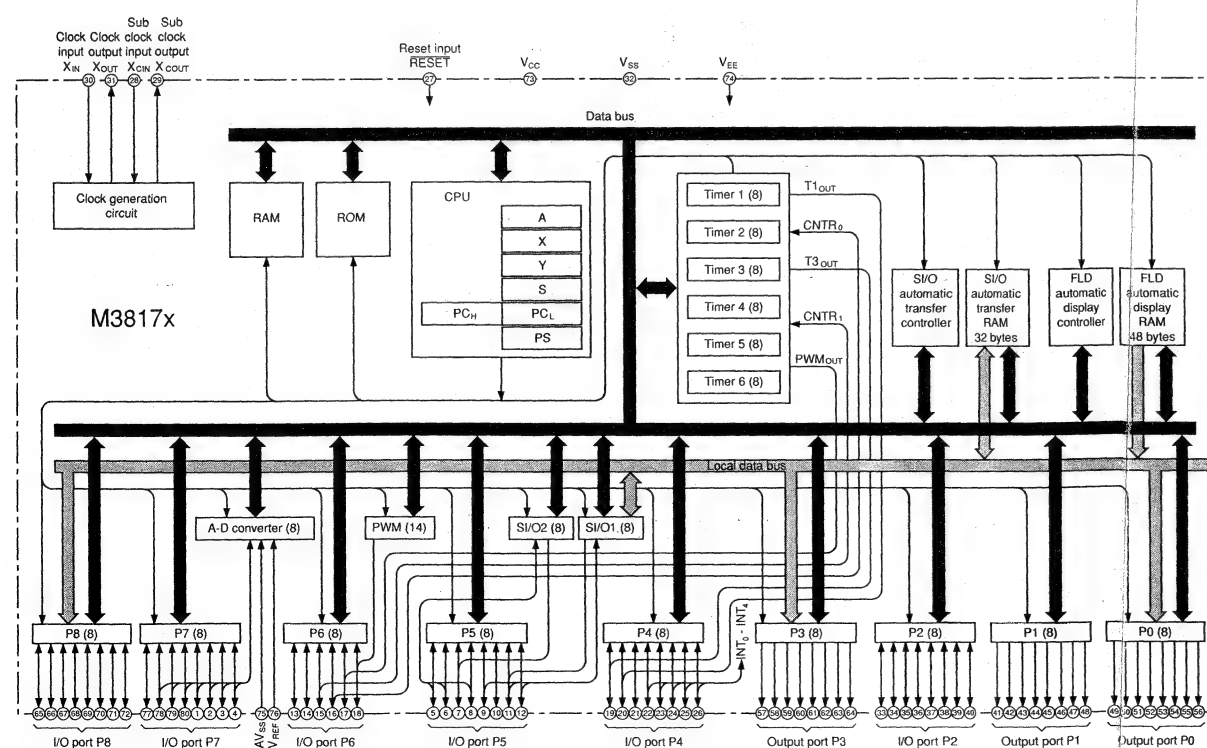
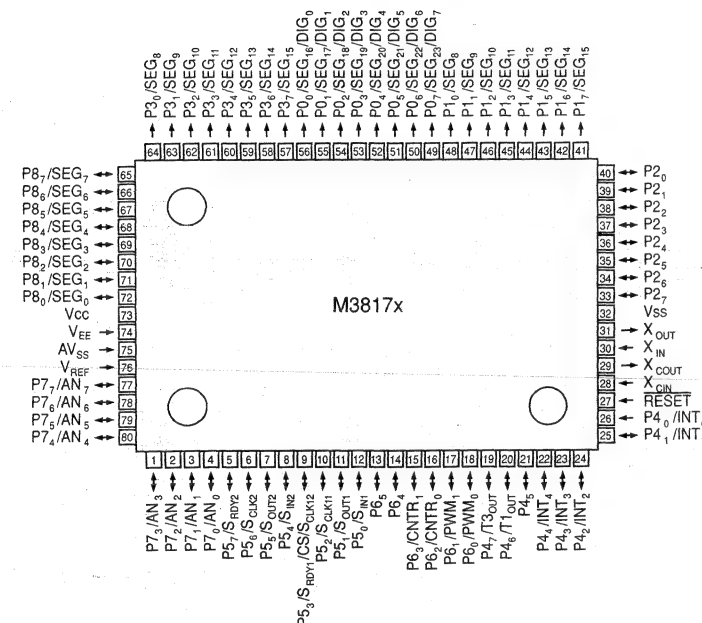
IC 4 SAA6579T



IC 601 M3817x

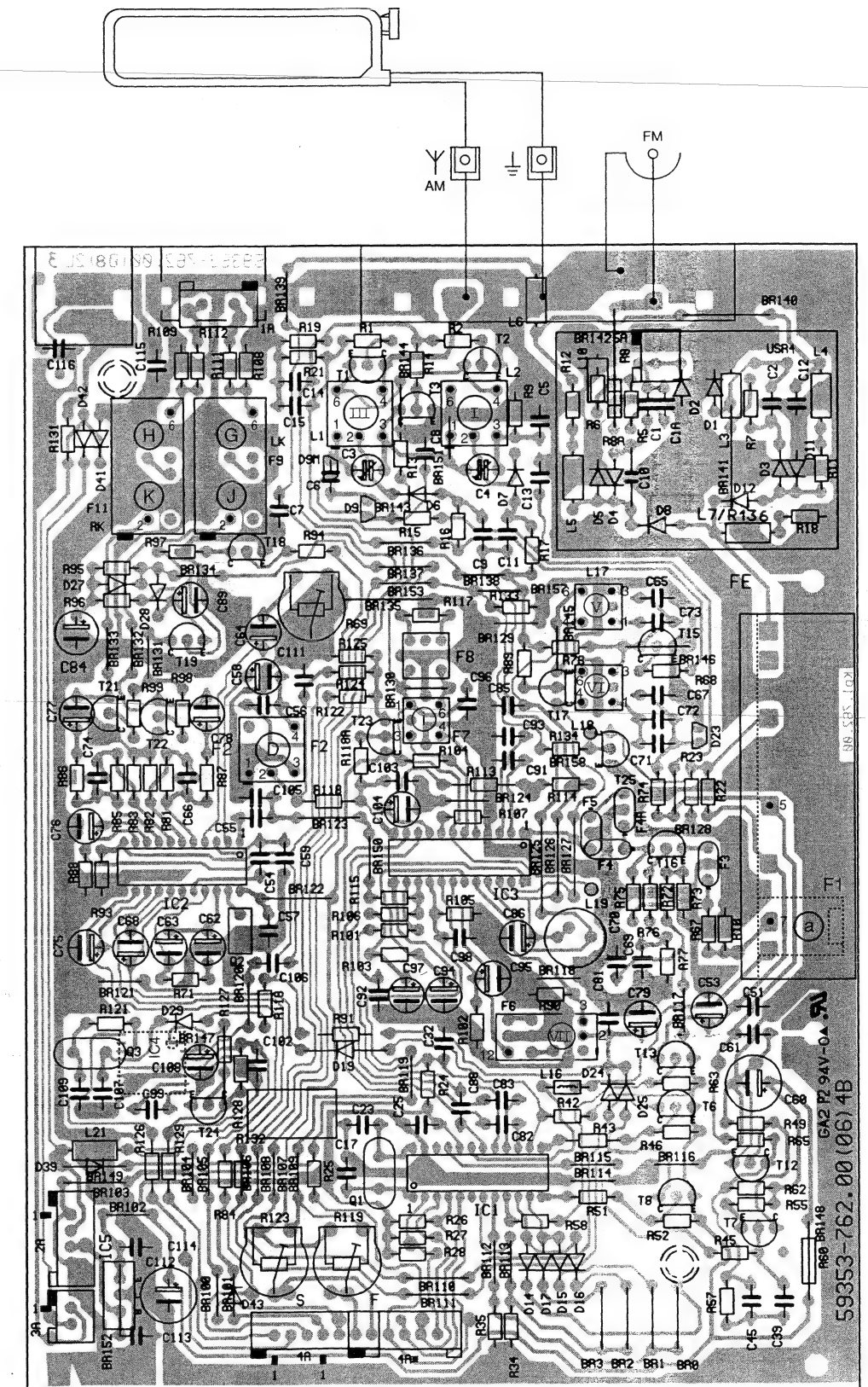
PIN DESCRIPTION M3817x

	Pin	Name	Function	Alternate Function
73, 32	V _{CC} , V _{SS}	Power supply	Power supply inputs 4.0 to 5.5V to V _{CC} , and 0V to V _{SS} .	
74	V _{EE}	Pull-down power input	Applies voltage supplied to pull-down resistors of ports P0, P1, P2 and P3.	
76	V _{REF}	Analog reference voltage	Reference voltage input pin for A-D converter.	
75	AV _{SS}	Analog power voltage	GND input pin for A-D converter. Keep at the same potential as V _{SS} .	
27	RESET	Reset input	To reset the microcomputer, this pin should be kept at an "L" level for more than 2μs under high-speed operating conditions. In low-speed operation start mode, internal reset is not released until the X _{CIN} - X _{COU} T clock has had time to stabilize.	
30	X _{IN}	Clock input	Input and output signals for the internal clock generation circuit. It consist of internal feedback amplifier. Connect a ceramic resonator or quartz crystal between the X _{IN} and X _{COU} T pins to set the oscillation frequency. If an external clock is used, connect the clock source to the X _{IN} pin and leave the X _{COU} T pin open. This clock is used as system clock.	
31	X _{OUT}	Clock output		
28	X _{CIN}	Sub clock input	Input and output signals for the internal sub clock generation circuit. It consist of internal amplifier without feedback. Connect a ceramic resonator or quartz crystal and external feedback resistor between the X _{CIN} and X _{COU} T pins. If an external clock is used, connect the clock source to the X _{CIN} pin and leave the X _{COU} T pin open. This clock can also be used as the system clock.	
29	X _{COU} T	Sub clock output		
56 - 49	P0 ₇ /SEG ₁₀ /DIG ₃ - P0 ₇ /SEG ₂₀ /DIG ₇	Output port P0	An 8-bit output port. The output structure is high-breakdown-voltage P-channel open drain with internal pull-down resistors connected between the output and the V _{EE} pin. Are "L" at reset.	FLD automatic display pins
48 - 41	P1 ₀ /DIG ₈ - P1 ₇ /DIG ₁₅	Output port P1	An 8-bit output port with the same function as port P0.	FLD automatic display pins
40 - 33	P2 ₀ - P2 ₇	I/O port P2	An 8-bit CMOS I/O port. An I/O direction register allows each pin to be individually programmed as either input or output. At reset this port is set to input mode. The input levels are TTL compatible.	
64 - 57	P3 ₀ /SEG ₉ - P3 ₇ /SEG ₁₅	Output port P3	An 8-bit output port with the same function as port P0.	FLD automatic display pins
26	P4 ₀ /INT ₀	Input port P4 ₀	A 1-bit CMOS input pin.	External interrupt input pin
25 - 22	P4 ₁ /INT ₁ - P4 ₄ /INT ₄	I/O port P4	A 7-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.	External interrupt input pins
21	P4 ₅			
20, 19	P4 ₆ /T1 _{OUT} - P4 ₇ /T3 _{OUT}			Timer output pins
12 - 9	P5 ₀ /SIN ₁ - P5 ₇ /SOUT ₁ , P5 ₂ /SCLK ₁ - P5 ₇ /SCLK ₁₂	I/O port P5	An 8-bit I/O port with the same function as port P2. The output structure of this port is N-channel open drain, and the input levels are CMOS compatible. Keep the input voltage of this port between 0V and V _{CC} .	Serial I/O1 I/O pins
8 - 5	P5 ₀ /SIN ₂ - P5 ₇ /SOUT ₂ , P5 ₂ /SCLK ₂ - P5 ₇ /SCLK ₁₂			Serial I/O2 I/O pins
18	P6 ₀ /PWM ₀	I/O port P6	A 6-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.	14-bit PWM output pin
17	P6 ₁ /PWM ₁			8-bit PWM output pin
16, 15	P6 ₂ /CNTR ₀ - P6 ₃ /CNTR ₁			Event counter input pins
14, 13	P6 ₄ , P6 ₅			
4 - 1, 80 - 77	P7 ₀ /AN ₀ - P7 ₇ /AN ₇	I/O port P7	An 8-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.	A/D converter input pins
72 - 65	P8 ₀ /SEG ₀ - P8 ₇ /SEG ₇	I/O port P8	An 8-bit I/O port with the same function as port P2. The output structure of this port is P-channel open drain, and the input levels are CMOS compatible. Please note that this port does not have internal pull-down resistors.	FLD automatic display pins



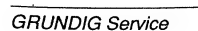
Tuner-Platte R 12 / Tuner Board R 12

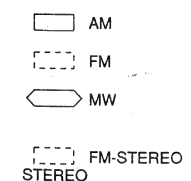
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components



Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

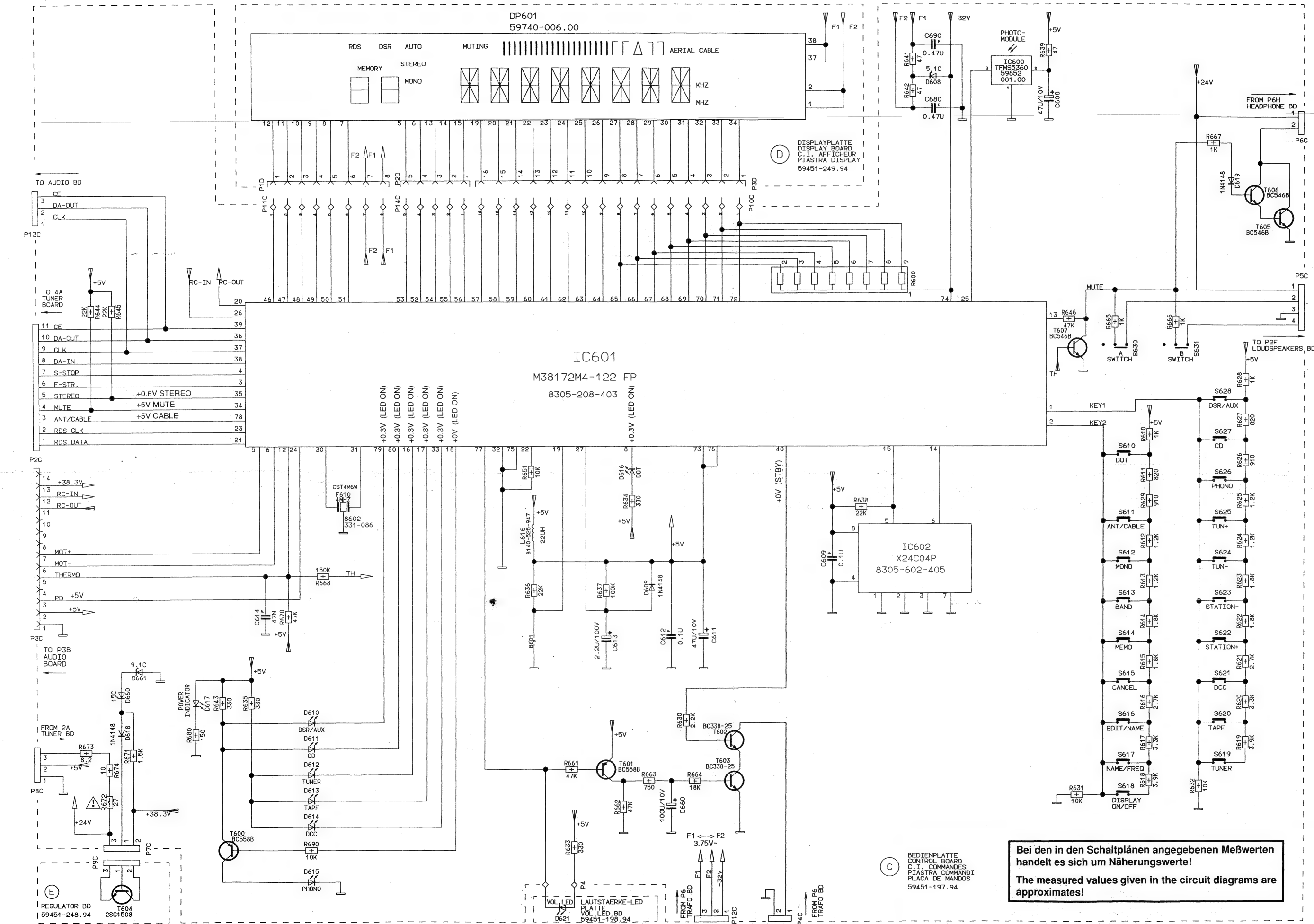
R 11 / R 12





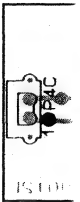
Schaltbild R 12 / Circuit Diagram R 12: -Bedienplatte / Control Board -Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
-Display-Platte / Display Board -Regulator-Platte / Regulator Board

Platinenabbildun



Ansicht von der Bestü

Bedie
Contr



Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!
The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

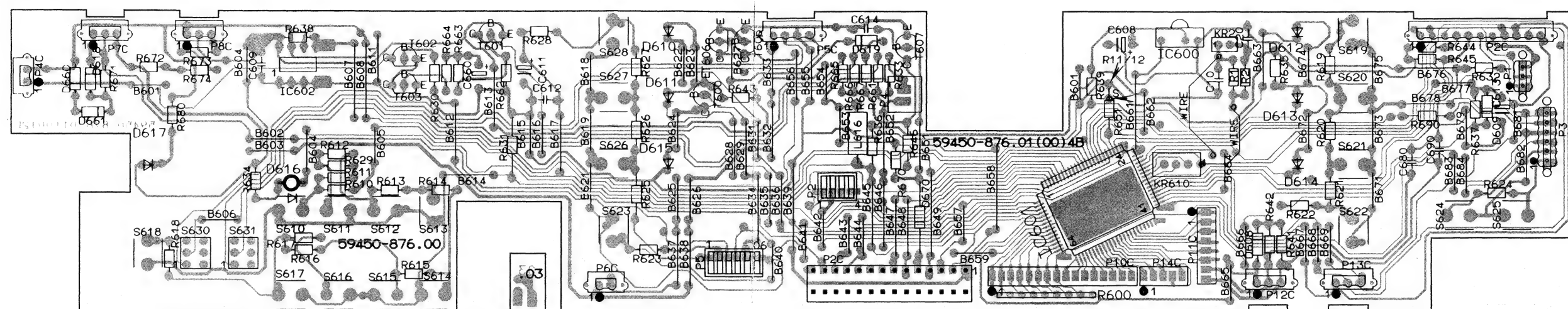
Platinenabbildungen / Layout of the PCBs:

- Bedienplatte / Control Board
- Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
- Regulator-Platte / Regulator Board
- Display-Platte / Display Board

Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

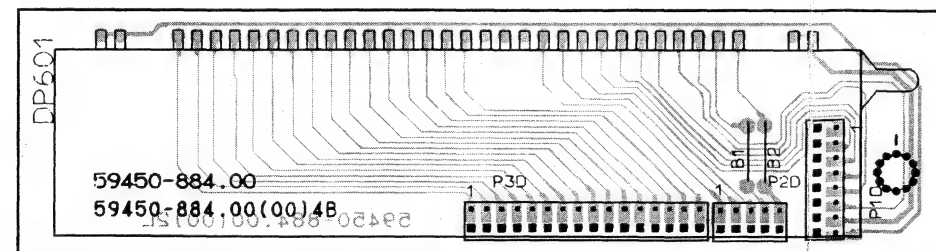
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

Bedienplatte
Control Board

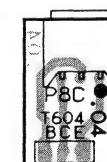


Lautstärke-LED-Platte
Volume LED Board

Display-Platte
Display Board

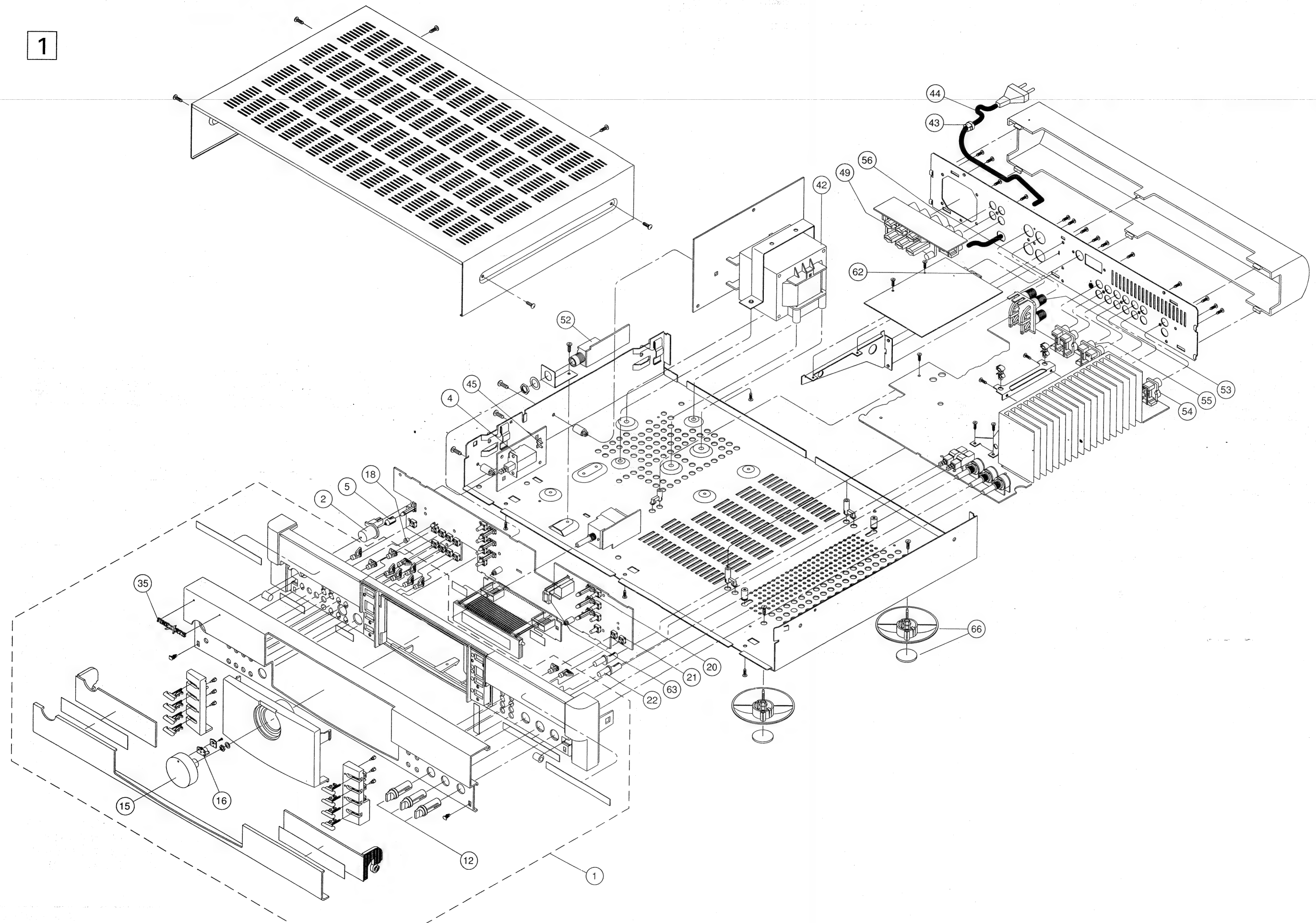



Regulator-Platte
Regulator Board



Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen / Spare Parts Lists and Exploded Views

Explosionszeichnung R 11 / Exploded View R 11











GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts List**HIFI**  Btx * 32700 #

4 / 95


















R 11

SACH-NR. / PART NO.: 9.55344-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0751
SACH-NR. / PART NO.: 9.55344-8182 (TITAN)
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0782 (TITAN)

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG 	DESCRIPTION 
0001.000	1	55344-500.82		FRONTBLLENDE KPL (TITAN)	FRONT MASK CPL (TITAN)
0001.000	1	55344-500.01		FRONTBLLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000	1 	59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0005.000	1	55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOFF / BALANCE-BASS-TREBLE	KNOB
0014.000		55306-213.00		TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0015.000	1	55344-220.01		DREHKNOFF	ROTARY KNOB
0016.000	1	55344-221.00		DREHKNOFF LINSE	ROTARY KNOB LENS
0018.000	1	55344-254.01		LINSE	LENS
0020.000	1	29703-357.02	8	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0021.000	1	8134-020-181	11	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0022.000	1	59401-030.00	2	SCHALTER / AUDIOPLATTE	SWITCH ALPS
0034.000		8134-023-002		THERMOSCHALTER 100 GRAD C	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0035.000	1	58003-059.01		GRUNDIG LOGO	GRUNDIG LOGO
0039.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL / TUNER	FRONT END MODEL / TUNER
0041.000		09623-399.01		THERMOSCHALTER	THERMAL SWITCH
0042.000	1 	59430-031.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0043.000	1	09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0044.000	1 	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0045.000	1	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG LOWER PART
0049.000	1 	09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0052.000	1	09621-147.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	PHONE SOCKET
0053.000	1	39612-060.04		LS-KOPFKONTAKTKLEMME	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0054.000	1	09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000	1	09623-449.00	3	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000	1	09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0062.000	1	09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	ANTENNA TERMINAL
0063.000	1	59852-001.00		IR-EMPFAENGER TFMS 5360	IR RECEIVER TFMS 5360
0064.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0066.000	1	55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0070.000		59802-602.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
		55344-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-744.00		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION  	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION  
C 1 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
C 2 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	D 618	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
C 3	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56	D 621	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
C 4	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56	D 660	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W
C 545	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	D 661	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	D 670	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 6	8309-215-043	DIODE 1N4151	DP	59740-006.00	FLUORESZENZANZEIGE
D 7	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	F 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11
D 14	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
D 15	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
D 16	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3
D 17	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 7	07202-729.10	FM-DEM.I
D 19	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
D 24	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 610	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
D 25	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 27	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 1	8305-262-218	IC LC 7218 SANYO
D 28	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO
D 29	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO
D 43	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 601	8305-208-399	IC M 38172-M4-092 FP MIT
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 602	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.			
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 1	19202-702.12	MW-VORKR.
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 2	19202-703.12	LW-VORKR.
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 616	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.			
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ
D 514	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	Q 3	8382-170-433	QUARZ #170 A/C 4,332MHZ
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA			
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA			
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA			
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA			
D 535	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.			
D 536	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.			
D 541	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
D 542	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A.100 KOHM LIN
D 543	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
D 544	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER / BALANCE
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 317 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 318 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 323 	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
D 561	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 326 	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
D 602	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER /LAUTSTAERKE
D 603	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W	R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER /HOEHN/BASS
D 604	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W	R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
D 605	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 417 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
D 608	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W	R 418 	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
D 609	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 423 	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
D 610	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	R 426 	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	R 541 	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	R 542 	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	R 570 	8701-118-017	KSW SI B 4,7 OHM 5% -GA
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	R 600	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK			
D 616	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z			

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	<div><div>D</div><div>GB</div></div>
RL 1	8312-003-012	RELAIS G2R-1A 12V DC	
WW.	8312-003-512	RELAIS G5Z 12VDC OMR	
RL 2	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102	
SI 2	8315-616-205	LOET-SI-GR 800 MA/T	
SI 3	8315-618-225	LOET-SI-GR 1,25 A/T	
SI 5	8315-610-026	LOET-SI-GR 200 MA/T	
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1	
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C	
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240	
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 308	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 311	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 312	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 408	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 411	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 412	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 511	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 512	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 513	8303-293-517	TRANS.BC 517	TID/SIE
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	<div><div>D</div><div>GB</div></div>
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 600	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 601	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 602	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 603	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 604	8302-631-508	TRANS.2 SD 1508	TOS

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

Ersatzteilliste Spare Parts List



Btx * 32700 #

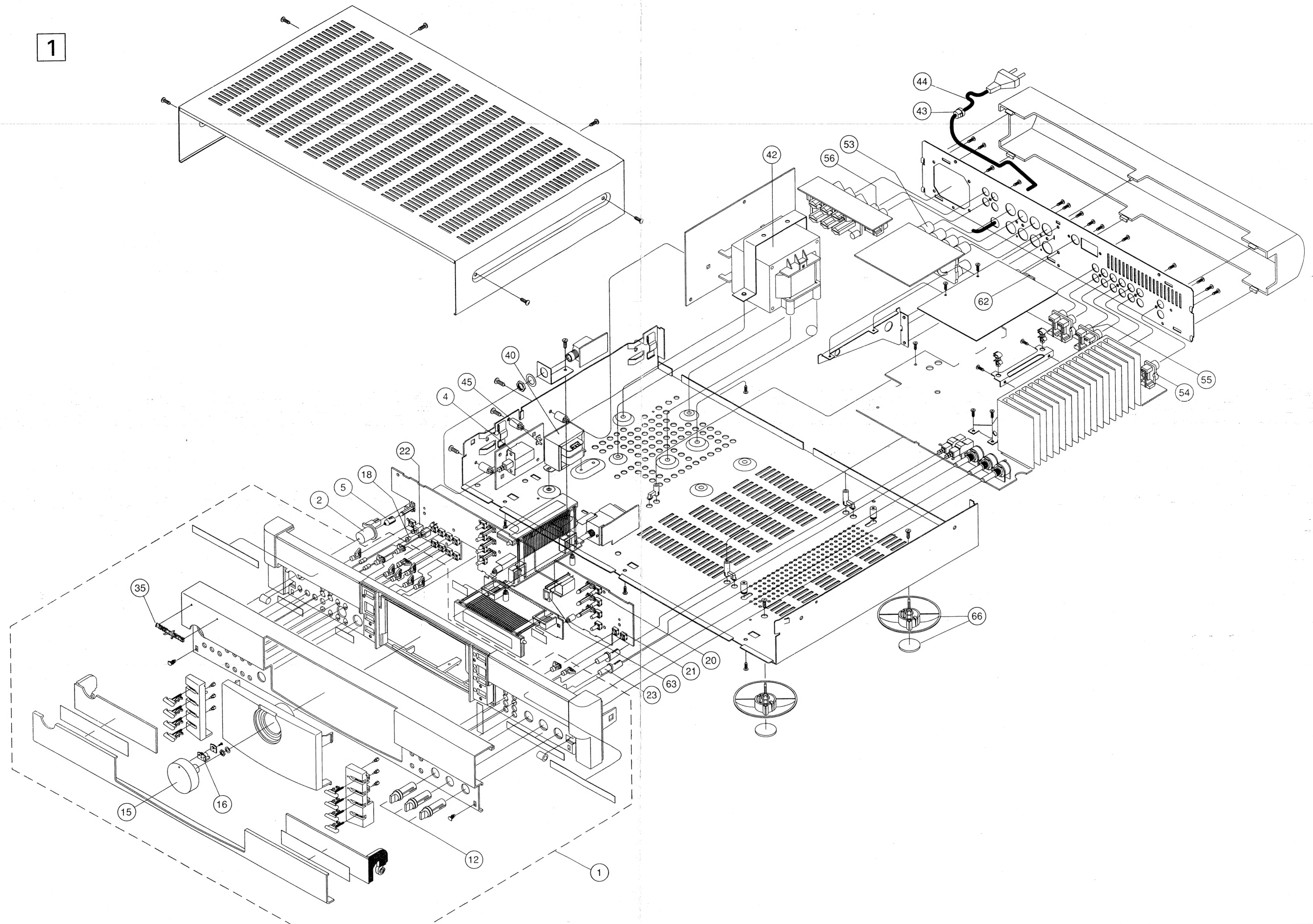
4 / 95

R 12

SACH-NR. / PART NO.: 9.55345-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0851

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	<div><div>D</div><div>GB</div></div>
0001.000		55345-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000	1	59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0005.000	1	55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOPF/ BALANCE-BASS-TREBLE	KNOB
0013.000		55306-218.00		TASTE DOT	KEY DOT
0014.000		55306-213.00		TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0015.000	1	55344-220.01		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0016.000	1	55344-221.00		DREHKNOPF LINSE	ROTARY KNOB LENS
0018.000	1	55344-254.02		LINSE	LENS
0020.000	1	29703-357.02	8	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0021.000	1	8134-020-181	11	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0022.000	1	59401-029.00	2	DRUCKSCHALTER	PRESSURE SWITCH
0023.000	1	59401-030.00	2	SCHALTER	SWITCH
0034.000		8134-023-002		THERMOSCHALTER 100 GRAD C	SWITCH ALPS
0035.000	1	58003-059.01		GRUNDIG LOGO	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0039.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL / TUNER	GRUNDIG LOGO
0040.000	1	59430-027.01		TRAFO (STAND BY)	FRONT END MODEL / TUNER
0041.000		09623-399.01		THERMOSCHALTER	TRANSFORMER (STAND BY)
0042.000	1	59430-035.01		NETZTRAFO	THERMAL SWITCH
0043.000	1	09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	POWER TRANSFORMER
0044.000	1	8290-991-275		NETZKABEL KPL	STRESS RELIEF
0045.000	1	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS CABLE
0049.000		09626-904.00		AC-BUCHSE	MAINS PLUG LOWER PART
0052.000		09621-146.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	AC SOCKET
0053.000	1	39612-060.03		LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	STEREO-HEAD SET SOCKET
0054.000	1	09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0055.000	1	09623-449.00	3	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0056.000	1	09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0062.000	1	09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	CINCH SOCKET 4 FOLD
0063.000	1	59852-001.00		IR-EMPFAENGER TFMS 5360	ANTENNA TERMINAL
0064.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	IR RECEIVER TFMS 5360
0066.000	1	55301-502.00	4	FUSS KPL	EARTHING CLAMP
0070.000		59802-602.01		IR-GEBER	FOOT CPL.
		55345-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	IR REMOTE CONTROL
		72010-744.00		SERVICE MANUAL D/GB	INSTRUCTION MANUAL
					SERVICE MANUAL D/GB

Explosionszeichnung R 12 / Exploded View R 12



POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
C 1 Δ	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	
C 2 Δ	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	
C 3	8699-998-116	TR.53 4,5-20PF	
C 4	8699-998-121	TR.55 7,5/45PF	
C 545	8410-010-279	ELKO 10000UF 20% 50V LP5	
C 546	8410-010-279	ELKO 10000UF 20% 50V LP5	
D 6	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 7	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	
D 14	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 15	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 16	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 17	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 19	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	
D 24	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 25	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 27	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 28	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 29	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 43	8309-215-043	DIODE 1N4151	
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 535	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 536	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 541	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 542	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 543	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 544	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 561	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 602	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 603	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W	
D 604	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W	
D 605	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 608	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W	
D 609	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 610	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 616	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
D 618	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 619	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 660	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W	
D 661	8309-720-091	Z DIODE 9,1 C 0,5W	
D 701	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 703	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 704	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 705	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 706	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 707	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 708	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
DP	59740-006.00	FLUORESZENZANZEIGE	
F 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11	
F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3	
F 7	07202-729.10	FM-DEM.I	
F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
F 610	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
IC 1	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC	
IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO	
IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO	
IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI	
IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC	
IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT	
IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP	
IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP	
IC 604	8305-208-399	IC M 38172-M4-092 FP MIT alt	
IC 602	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR	
IC 607	8305-208-418	IC M 38172 M4-137 FP neu!	
L 1	19202-702.12	MW-VORKR.	
L 2	19202-703.12	LW-VORKR.	
L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH	
L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)	
L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)	
L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%	
L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH	
L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL	
L 616	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH	
Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ	
Q 3	8382-170-433	QUARZ #170 A/C 4,332MHZ	
R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER / BALANCE	
R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 317 Δ	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 318 Δ	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 326 Δ	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER / LAUTSTAERKE	
R 334 Δ	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM	
R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS / HOEHN/BASS	
R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS / HOEHN/BASS	
R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 417 Δ	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
R 418	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 423	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
R 426	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
R 463	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM	
R 541	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA	
R 542	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA	
R 600	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM	
RL 1	8312-003-012	RELAIS G2R-1A 12V DC	
WW.	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR	
RL 3	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR	
SI 2	8315-616-205	LOET-SI.-GR 800 MA/T	
SI 4	8315-619-028	LOET-SI.-GR 1,6 A/T	
SI 5	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
SI 6	8315-612-027	LOET-SI.-GR 315 MA/T	
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1	
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C	
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240	
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 308	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 311	8302-424-018	TRANS.MJH 11018	
T 312	8302-424-017	TRANS.MJH 11017	
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 408	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
T 411	8302-424-018	TRANS.MJH 11018	
T 412	8302-424-017	TRANS.MJH 11017	
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C	SIE/PHI
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 600	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 601	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 602	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 603	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 604	8302-631-508	TRANS.2 SD 1508	TOS
T 605	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 606	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 607	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 701	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 702	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 703	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 704	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 705	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 706	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 801	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 802	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.